

## 2008년 이후 한국 경제의 기술 전략

미·중 기술패권 경쟁 사이에서

김상배 서울대학교 정치외교학부

### 1. 머리말

2008년 글로벌 경제위기 이후 국제정치경제 질서는 큰 변화를 겪어왔다. 한편으로는 지구화와 정보화, 민주화 등의 추세 속에 신자유주의적 경쟁과 기술 혁신을 모색하는 가운데 상호 의존의 협력 질서가 형성되었다면, 다른 한편으로 지구화에 대한 신자유주의적 대응에 대한 지정학적 반발과 일국 단위의 제조업을 중시하는 산업화 담론으로의 회귀, 그리고 국내 정치의 보수화로 대변되는 경쟁의 질서가 동시에 출현하고 있다. 최근 2010년대 후반 4차 산업혁명과 지구화 4.0의 담론을 제시한 바 있는 다보스 포럼은 지구화와 정보화의 순기능을 살리면서도 이러한 추세가 야기하는 역기능도 간과하지 말아야 한다고 강조하고 있다.<sup>1</sup>

이러한 국제정치경제 질서의 변화를 ‘기술’의 관점에서 볼 때 가장 눈의 띄는 현상은 아마도 4차 산업혁명의 전개와 이 분야에서 벌어지는 강대국들, 특

---

1 Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum(2016).

히 미국과 중국의 기술패권 경쟁일 것이다. 지난 10여 년 동안 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 가상현실(VR) 또는 증강현실(AR), 3D 프린팅, 로봇, 자율주행차, 드론, 소셜 미디어(또는 SNS) 등으로 대변되는 기술 발달은 국제정치경제 질서의 많은 부분을 바꾸어 놓았다. 또한 바이오·나노 기술, 소재과학, 유전자기위, 양자컴퓨터, 블록체인 등이 미칠 잠재적 영향도 클 것으로 기대된다. 이러한 4차 산업혁명 분야가 국제정치경제의 선도 부문(leading sector)으로 자리매김하면서 미국과 중국을 비롯한 세계 주요국들은 이 분야의 패권을 장악하기 위한 경쟁을 벌이고 있다.<sup>2</sup>

한국도 지난 10여 년 동안 4차 산업혁명으로 대변되는 기술 발달의 추세를 따라잡기 위한 노력을 경주해 왔으며, 세계 어느 나라보다도 각별한 관심을 기울이고 있다. 사실 ‘4차 산업혁명’이라는 말이 한국만큼 각광을 받는 나라도 없을 것 같다. 산업화(이른바 2차 산업혁명)에서 정보화(이른바 3차 산업혁명)로 그리고 그 이후 4차 산업혁명으로 이어지는 기술 변화의 역사적 전개 속에서 한국은 이제 여전한 중견국으로서 국가 전략을 헤쳐 나가기 위한 노력을 펼치고 있으며, 그러한 노력은 어느 정도의 성과를 거두었던 것이 사실이다. 예를 들어, 한국 언론이 즐겨 쓰는 ‘ICT 강국’이라는 말이 의미하는 바는 이 분야에서 한국이 지난 10여 년 동안 이룩한 성과를 반영한다고 보아도 무리가 아니다.

스마트폰과 고선명 TV 등을 어느 나라보다도 많이 만들어 팔고, 인터넷과 모바일 인터넷이 잘 터지고, 1인당 인터넷 이용 시간도 세계적 수준을 유지하며, 문화콘텐츠 분야에서도 한류 열풍을 거론케 했다. 이 밖에도 한국은 반도체, 워드프로세서, 인터넷 검색엔진, SNS(social network service)와 온라인 커뮤니티 등의 분야에서도 우수한 성과를 거두었다. 물론 이러한 ‘ICT 한국’의 성과

---

2 김상배 편, 『4차 산업혁명과 한국의 미래전략』(사회평론, 2017); 김상배, 『신홍무대 미중경쟁의 정보세계정치: 분석틀의 모색』, 하영선·김상배 편, 『신홍무대의 미중경쟁: 정보세계정치학의 시각』(한울엠플러스, 2018a), 34~60쪽.

가 단순한 수사적 포장을 넘어서 얼마나 의미가 있는지에 대해서는 엄밀하게 따져보아야 할 것이다. 그럼에도 지난 수십 년간 상대적으로 ICT 분야는 다른 어느 분야보다도 좋은 성과를 거둔 것이 사실이며, 무엇보다도 ICT 분야가 지난 수십 년 동안 한국을 먹여 살려온 성장 동력이었던 것은 사실이다.

빠르게 변화하고 있는 국제정치경제 질서 속에서 한국의 기술 전략을 검토하는 것은 큰 의미가 있다. 특히 2008년 글로벌 경제위기 이후 벌어지고 있는 변화는 ICT 한국의 과거 궤적을 되돌아보고 향후 진로에 대해 진지하게 고민할 필요성을 제기한다. 특히 2016년 다보스 포럼에서 제기한 4차 산업혁명에 대한 논의, 인공지능 알파고와 이세돌의 바둑 대결로 세간의 관심을 끌었던 이른바 ‘인공지능 쇼크,’ 지속적으로 발생하는 북한발 사이버 공격에 취약한 인터넷 인프라의 문제점 등은 그동안 한국이 이룩한 ICT 분야의 성과가 한순간의 영광이거나 혹은 조만간 사라질 성과일지도 모른다는 우려를 낳고 있다. 이러한 맥락에서 지난 10여 년 동안의 ICT 한국의 성과와 문제점을 평가하고 그 현 주소를 가늠함으로써 ICT 한국이 헤쳐 나가야 할 과제에 대해 고민해 보는 것은 의미가 크다.<sup>3</sup>

이러한 문제의식을 바탕으로 이 글은 세계 질서의 변화라는 맥락에서 2008년 이후 한국 경제의 기술 전략을 살펴보고자 한다. 이 글이 특히 주목하는 것은 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 기술 경쟁, 표준 경쟁, 매력 경쟁 등의 세 차원에서 벌어지는 미·중 글로벌 패권 경쟁이다. 이 글은 이 세 분야의 질서 변

3 김상배, 『지식·문화 분야에서 IT모텔의 확산』, 동북아역사재단 편, 『동아시아 공동체의 설립과 평화 구축』(동북아 역사재단, 2010), 409~440쪽; 김상배, 『근대한국의 기술개념』, 하영선·손열 편, 『근대한국 사회과학 개념 형성사 2』(창비, 2012), 307~341쪽; 김상배, 『한국 정보화의 미래개념사: (국제)정치학적 연구를 위한 시론』, 『한국정치연구』, 25(2), 2016, 229~254쪽; 김상배, 『정보·문화 산업과 미중 신흥권력 경쟁: 할리우드의 변환과 중국영화의 도전』, 『한국정치학회보』, 51(1), 2017, 99~127쪽, 2018; 김상배, 『IT한국, 지속가능한가?: 미래 선도부문의 신흥권력 경쟁과 한국』 손열 편, 『대한민국 시스템, 지속가능한가?』(동아시아연구원, 2018b), 131~157쪽.

화 양상과 그 과정에서 한국이 차지하고 있는 경쟁력의 현황에 대한 논의를 바탕으로 각 분야에서 한국이 펼쳐 나가야 할 기술 전략의 구체적인 내용들을 검토할 것이다. 특히 ICT 하드웨어와 소프트웨어 및 인프라 분야의 기술 경쟁력, 컴퓨터와 모바일 운영체계에 인터넷 서비스 분야의 표준 경쟁 또는 플랫폼 경쟁의 역량, 디지털 문화콘텐츠 산업과 콘텐츠 서비스 분야의 경쟁력 등을 구체적인 사례를 들어 살펴볼 것이다.

## 2. '기술'로 보는 세계 질서의 변화

### 1) 4차 산업혁명 분야 기술 전략의 분석틀

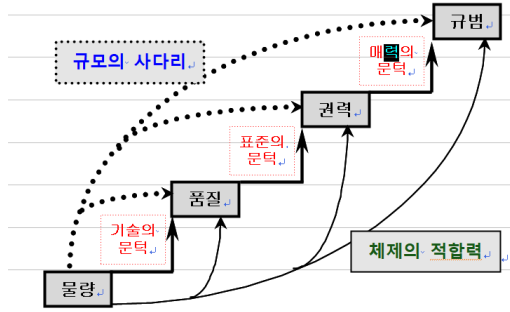
최근 세간의 관심을 끌고 있는 4차 산업혁명은, 증기기관과 기계화로 대변되는 1차 산업혁명, 전기 에너지를 이용한 대량생산으로 드러난 2차 산업혁명, 전자공학을 바탕으로 컴퓨터와 인터넷이 이끈 3차 산업혁명을 넘어서, '지능화'로 대변되는 새로운 변화가 발생하고 있다는 인식에 바탕을 두고 있다. 4차 산업혁명론은 2016년 스위스 다보스에서 열린 세계경제포럼(WEF)이 던진 정책 슬로건의 성격이 강하다. 엄밀한 학술 개념이라고 할 수는 없어서 여러 가지 개념적 논란이 일고 있다. 그럼에도 4차 산업혁명은 정보통신기술이 제조업 등 다양한 산업들과 결합하며 지금까지는 볼 수 없던 새로운 형태의 제품과 서비스, 비즈니스를 만들어내는 변화라는 점에서 이해된다. 현재 거론되고 있는 내용을 보면, 4차 산업혁명은 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 가상현실(VR) 또는 증강현실(AR), 3D 프린팅, 로봇, 자율주행차, 드론 등과 같은 다양한 분야의 신기술들이 융합되는 현상 및 여기서 비롯되는 시스템의 변화를 아우르는 개념이다.<sup>4</sup>

최근 4차 산업혁명 분야에서 벌어지는 경쟁은 예전보다 훨씬 더 복합적인

〈그림 8-1〉

※그림은 디자인실에서 작업 중입니다. 2교 때 넣어서 보내드리겠습니다.

〈그림 8-1〉 기술 전략의 분석틀



자료: 김상배, 『정보·문화 산업과 미중 신홍권력 경쟁: 할리우드의 변환과 중국영화의 도전』, ≪한국정치학회보≫ 51(1), 2017, 103쪽.

양상으로 전개되고 있어 그 양상을 이해하기 위해서는 좀 더 정교한 분석틀의 마련이 필요하다. 다시 말해 4차 산업혁명 시대의 기술 경쟁은 단순히 값싸고 좋은 반도체, 성능 좋은 소프트웨어나 컴퓨터, 빠르게 접속되는 인터넷 등을 만들기 위해 벌였던 예전의 경쟁과는 다른 면모를 보이고 있다. 여러 모로 최근의 기술 경쟁은 자본과 기술의 평면적 경쟁을 넘어서 산업의 표준과 매력을 장악하기 위해 벌이는 입체적 경쟁이다. 게다가 이러한 복합 경쟁을 뒷받침하는 인터넷 환경과 국내의 제도 환경의 내용도 중요한 변수로 작동하고 있다. 이러한 문제의식을 바탕으로 이 글은 〈그림 8-1〉에서 보는 바와 같이, 기술-표준-매력 경쟁의 세 가지 문턱과 ‘규모(scale)의 사다리’와 ‘체제의 적합력(fitness)’이라는 두 가지 변수로 구성되는 다섯 가지의 이론적 분석틀을 원용하여 한국의 기술 전략의 현주소를 검토하고자 한다.<sup>5</sup>

먼저 선도 부문 경쟁을 체계적으로 이해하기 위해 기술혁신, 표준 설정, 매

4 김상배 편, 『4차 산업혁명과 한국의 미래전략』.

5 김상배, 『정보·문화 산업과 미중 신홍권력 경쟁: 할리우드의 변환과 중국영화의 도전』, ≪한국정치학회보≫ 51(1), 2017, 99~127쪽.

력 발산 등으로 요약되는 '3단 문턱'에서 벌어지는 경쟁의 양상을 살펴볼 것이다. 첫째, '기술의 문턱'에서 벌어지는 경쟁인데, ICT 하드웨어와 소프트웨어, 인프라 등으로 구성된 물리적 층위에서 벌어지는 '기술 경쟁'이다. 둘째, '표준의 문턱'에서 벌어지는 경쟁인데, 컴퓨팅 운영체제나 인터넷 서비스 등으로 구성되는 논리적 층위에서 벌어지는 '표준 경쟁'이다. 끝으로, '매력의 문턱'에서 벌어지는 경쟁인데, 디지털 콘텐츠와 서비스 층위에서 좀 더 설득력 있는 콘텐츠와 서비스를 제공하기 위해 벌어지는 '매력 경쟁'이다. 이러한 세 가지 문턱은 논리적 설정이기도 하지만 지난 40여 년 동안 약 15년을 주기로 부상했던(넓은 의미에서 본) ICT 경쟁의 변천을 보여준다. 20세기 중·후반 이래(약간의 우여곡절은 있었지만) 대체적으로 미국은 이들 문턱을 모두 장악하고 선도 부문의 혁신을 주도했다.

현재 벌어지고 있는 ICT 경쟁의 양상을 분석하기 위해서는, 앞서 언급한 3단 문턱에 겹쳐서 두 가지 변수를 추가로 살펴볼 필요가 있다. 먼저 네트워크와 미디어 융합의 시대를 맞이하여 유례없이 이른바 '규모의 변수'를 놓고 벌이는 경쟁이 중요해지고 있다. 이러한 규모의 경쟁에서는 '더 좋은(better)' 게 이기는 것이 아니라, '더 큰(bigger)' 것이 승리한다. 이는 단지 숫자만 많다는 것이 아니라 작은 단위들이 중첩적으로 관계를 맺으면서 중간 단위와 대단위로 사다리를 타고 올라가 임계점을 넘어서게 되면서, 작은 단위에서는 볼 수 없었던 새로운 패턴이 창발하는 이른바 양질전화(量質轉化)의 현상을 의미한다. 이러한 규모의 변수와 더불어 미래 선도 부문의 경쟁을 입체적으로 이해하기 위해서는 이른바 '체제의 적합력'이라는 변수를 놓치지 말아야 한다. 이는 ICT 경쟁을 지원하거나 또는 제약하는 정책과 제도 변수이다. 기술-표준-매력의 문턱을 넘기 위해 또는 규모의 사다리를 제대로 타고 올라가기 위해서는 새로운 환경 변화에 적응하여 기존의 정책과 제도를 효과적으로 변화시킬 수 있는 국가의 능력, 즉 적합력을 얼마나 보유하고 있느냐가 관건이다.

이상의 다섯 가지 문턱/변수들은 순차적으로 작동하는 것이 아니라 서로 상

호작용하면서 복합적으로 작동한다. 특히 앞으로 새로운 전개될 것으로 보이는 미래 기술 패러다임의 경쟁에서는 이들 다섯 가지 차원이 더욱더 복잡하게 얽히는 양상으로 나타날 것으로 예상된다.

## 2) 미·중 기술패권 경쟁으로 본 세계 질서 전망

최근 4차 산업혁명 분야를 중심으로 미국과 중국이 벌이는 기술패권 경쟁에 대한 관심이 점점 더 커져가고 있다. 인공지능, 반도체, 5G 이동통신 네트워크, 빅데이터, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등으로 대변되는 선도 부문에서 벌어지는 양국의 경쟁은 단순한 기술과 산업 경쟁의 의미를 넘어서 미래 글로벌 패권의 향배를 엿보게 하는 경쟁이라는 의미에서 더욱 주목을 끌고 있다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 전개되고 있는 ICT 분야 미·중 경쟁의 변화 양상을 앞서 제시한 다섯 가지 문턱/체제의 분석틀을 원용하여 살펴보면 다음과 같이 크게 세 가지 측면으로 요약해 볼 수 있다.

먼저, 좁은 의미의 기술 경쟁이라는 측면에서 보면, 중국이 슈퍼컴퓨터, 5G 이동통신 네트워크 기술 분야에서 급속히 성장하면서 미국의 기술패권을 위협하는 가운데, 여전히 미국이 반도체(특히 비메모리 반도체)를 비롯한 핵심 정보통신기술 분야에서 우위를 차지하는 모습이며, 향후 인공지능에서는 양국이 치열한 경쟁을 벌일 것으로 전망된다. 둘째, 컴퓨팅과 모바일 운영체제 플랫폼은 미국 기업들이 압도적으로 장악하고 있다. 인터넷 서비스나 전자상거래, 핀테크 분야의 플랫폼 경쟁이 새로운 양식의 '표준 경쟁'으로 부상하는 가운데 GAFA(구글, 아마존, 페이스북, 애플)로 대변되는 미국 기업들과 BATH(바이두, 알리바바, 텐센트, 화웨이)로 대변되는 중국 인터넷 기업들이 경쟁하고 있다. 끝으로 가장 포괄적인 의미에서 본 디지털 문화콘텐츠 산업 분야의 매력 경쟁이라는 측면에서 보면, 미국이 여전히 글로벌 차원의 보편성에 호소하는 콘텐츠의 생산과 전파에 주력하는 가운데, 중국이 주로 자국 시장의 콘텐츠 산업과 서비

스의 특성을 기반으로 도전하는 모습을 보이고 있다.

이렇게 복합적인 양상으로 벌어지는 미·중 기술패권 경쟁의 미래에 대한 전망은 대체로 단기적으로는 미국과 중국이 갈등과 마찰을 지속하는 모습으로 그려진다. 최근 화웨이 사태에서 나타난 바와 같이, 양국 간의 기술 경쟁과 이에 수반되는 통상마찰 및 체제마찰이 발생하고 있으며, 더 나아가 정치군사적 갈등으로도 비화될 우려도 안고 있다.<sup>6</sup> 그러나 중장기적 관점에서 본 미·중 경쟁은 어느 일방이 상대를 압도하는 시나리오로 나아가기보다는, 적절한 선에서 양국의 역할 분담을 통한 경쟁과 협력의 공존 질서가 모색되는 시나리오가 펼쳐질 가능성이 크다. 이는 4차 산업혁명 분야의 전반적 표준(또는 플랫폼)은 미국이 장악하는 가운데, 중국이 상당히 많은 분야에서 미국의 기술 경쟁력을 추격 또는 추월하는 양상이 나타나는 전망이다.

이러한 복합과 공존의 전망을 뒷받침하는 사례들은 4차 산업혁명과 관련된 많은 분야에서 발견된다. 예를 들어, 기술 경쟁 분야에서 향후 중국 인공지능 부문은 막대한 데이터와 기술발전에 힘입어 새로운 응용 분야에서 지속적으로 미국에 도전할 것으로 예측되고 있다. 그러나 양측은 서로 우월한 부분을 분점하면서 경쟁하는 양상을 보일 것이다. 실제로 막대한 데이터와 자본 그리고 정부의 전폭적인 지지에 힘입어 특정 부문을 중심으로 성장하고 있는 중국을 견제할 수 있는 미국의 카드가 많지 않다. 그럼에도 미국이 우위를 보이고 있는 기초연구 양질의 전문가 등을 중국이 단시간에 따라잡기도 어려운 것이 사실이다. 중국의 교육체제나 지역 격차 등을 비롯한 국가혁신체제 전반의 개혁이 필요할 것이기 때문이다.<sup>7</sup>

한편, 반도체 분야에서 벌어지고 있는 양국 경쟁의 양상에서도 복합과 공존

6 김상배, 『화웨이 사태와 미중 기술패권 경쟁: 선도부문과 사이버 안보의 복합지정학』, 『국제·지역연구』 28(3), 2019, 125~156쪽.

7 배영자, 『미중 기술패권경쟁: 반도체·5G·인공지능 부문을 중심으로』, EAI 스페셜 이슈브리핑 시리즈, 동아시아연구원(2019).



의 전망을 읽을 수 있다. 미국의 기술적 우위가 압도적인 반도체 부문에서 미국의 중국 기업에 대한 다양한 제재로 중국 반도체 굴기가 상당히 지연될 것으로 예측되고 있다. 반도체 부문에서 현재 중국이 미국에 맞설 수 있는 카드는 제한적이다. 그러나 세계 반도체 수요의 절반에 육박하는 중국 국내시장 수요를 감안하고 중국 정부와 기업의 국산화 의지 및 투자 여력을 고려할 때 중국의 반도체 부문에서의 지속적인 혁신이 진행될 것이고 시간이 늦춰지겠지만 중국의 반도체 굴기는 실현될 것으로 예측해 볼 수도 있다.<sup>8</sup>

그렇지만 최근 논란이 된 5G 이동통신 네트워크 장비 분야의 기술역전 사례가 발견된다는 점도 놓치지 말아야 한다. 5G의 경우 통신장비 부문에서 미국은 핵심 칩 부문에서의 우위를 유지하고 있고 전반적으로 취약한 물리적 인프라를 만회하기 위해 5G 기술표준을 선점하려고 노력하면서 관련 서비스 부문을 발전시키고 있다. 4G LTE 장비의 과다 경쟁과 출혈 속에서 미국이 통신장비 부문의 경쟁력을 상실하고 있는 상황에서 역으로 중국 화웨이와 ZTE가 화려하게 부상하는 현상에 대해 미국이 매우 민감하게 반응하고 있는 것이 자금의 형세라고 할 수 있다.<sup>9</sup>

좀 더 시야를 넓혀서 표준/플랫폼 경쟁 분야를 보면, 미국 기업들이 압도적으로 컴퓨팅과 모바일 운영체제 플랫폼을 장악하고 있지만, 인터넷(또는 콘텐츠) 플랫폼 경쟁의 분야로 오면 상황이 좀 다르게 전개되고 있음에도 주목해야 한다. 인터넷 서비스나 전자상거래, 핀테크 분야의 플랫폼 경쟁이 새로운 산업 표준 경쟁으로 부상하는 가운데 GAFA(구글, 아마존, 페이스북, 애플)로 대변되는 미국 기업들이 글로벌 시장을 주도하고 있지만, 중국 국내시장에서는 BATH(바이두, 알리바바, 텐센트, 화웨이)로 대변되는 중국 인터넷 기업들이 수성하고 있다. 비대칭적인 구도에서 양국이 글로벌 시장과 중국 국내시장을 분점하는 양

8 같은 글.

9 같은 글.

상이다.

가장 포괄적인 의미에서 본 디지털 문화콘텐츠 산업 분야의 매력 경쟁이라는 측면에서 보아도 상황은 비슷한 전망을 낳는다. 할리우드의 기술력과 문화 패권을 바탕으로 미국이 여전히 글로벌 차원의 보편성에 호소하는 콘텐츠의 생산과 전파에 주력하는 가운데, 중국이 '중국 특색'의 콘텐츠를 지향하며 자국의 온라인 커뮤니티가 지닌 규모를 기반으로 중국적 가치를 고수하는 콘텐츠의 생산과 재생산에 주력하는 모습을 보이고 있다. 이러한 과정에서 4차 산업혁명 시대의 창의적인 산업과 서비스를 뒷받침하는 중국 체제의 효과성이 시험받고 있다. 궁극적인 관건은 중국의 수요가 지니는 규모의 변수와 중국 체제의 적합력이 어떠한 관계를 설정하느냐의 문제가 될 것이다.

### 3. 한국의 산업/기술 경쟁력의 현황과 전략

#### 1) 정보통신기술 하드웨어와 소프트웨어

##### (1) 반도체

미국은 세계 반도체 생산의 약 50%를 차지하고 있으며 비메모리 반도체 중심의 생산 네트워크를 구축해 왔다. 반면 메모리 반도체의 생산은 삼성전자나 SK하이닉스와 같은 한국 기업들이 주도하고 있다. 삼성전자는 2019년 2/4분기 글로벌 D램 시장에서 67억 8300만 달러의 매출을 올려서 6분기 만에 최고 시장점유율(45.7%)을 기록했다. 2위 SK하이닉스는 42억 6100만 달러의 D램 매출로 28.7%를 점유했다. 3위는 미국의 마이크론으로 20.5%의 점유율을 기록했다.<sup>10</sup>

10 황정수·고재연, "반도체 '초격차' 벌리는 삼성전자... D램 점유율 6분기 만에 최고", <한국경

그러나 전 세계 반도체 시장의 70% 이상을 차지하는 비메모리 분야에서는 한국 기업들이 두각을 나타내지 못하고 있다. 2019년 1분기 파운드리 시장점유율은 TSMC가 49.2%인 데 비해 삼성전자는 18.0%를 차지했다. 삼성전자가 2019년 4월 24일 '비전 2030'을 내세우며, 비메모리 반도체(시스템 반도체) 분야에 무려 133조 원이라는 거금을 투입하기로 결정했다. 5G, 인공지능, 자율주행차 등 첨단 부문을 선점하기 위해서이다. 더불어 '파운드리' 산업의 경쟁력을 키우겠다고 목소리를 높였다. 2018년 삼성전자는 비메모리 사업부에서 파운드리 사업부를 독립시키고 EUV(극자외선)로 승부수를 띄우기 위해 준비 중이다. 삼성전자는 파운드리 글로벌 1위인 대만 업체인 TSMC에 비해 파운드리 점유율은 10분의 1에 불과하지만, EUV를 활용한 7나노 공정을 최초로 도입할 것으로 알려지면서 기대감을 모으고 있다.<sup>11</sup>

## ② TV/디스플레이

한국은 정보가전 산업, 그중에서도 특히 고선명 TV 산업이나 디스플레이 산업 분야에서 글로벌 경쟁력을 보유하고 있는데, 이는 기존 일본의 기술 우위를 추격한 결과이다. 삼성전자는 2006년 보르도 LCD TV를 선보이며 처음으로 소니를 제치고 세계 TV시장 1위에 올랐다. 글로벌 소비자 기대를 뛰어넘는 기술을 한발 앞서 선보이며 경쟁사와 차별화된 제품을 선보인 것이 비결이었다. 시장조사기관인 IHS 마킷에 따르면 판매금액 기준 2018년 삼성전자의 글로벌 TV 시장점유율은 29%로 2017년 26.5%에서 2.5%포인트 오른 것으로 집계되었다. 2006년 14.6%로 시장점유율 1위에 오른 뒤 13년간 1위 자리를 지켰다. 2013년 이후 27~28%를 오가던 시장점유율이 지난해 29% 벽을 돌파했다는 의

제 8, 2019.8.9.

11 박태희, "비메모리 1위 노린 삼성 1조 8000억 장비, 日에 발목 잡혔다", 《중앙일보》, 2019.7.16.

미도 있다. LG전자(16.4%)와 소니(10.1%) 등 2, 3위 그룹과의 격차도 벌어졌다.<sup>12</sup>

무역협회에 따르면 한국의 디스플레이 시장점유율은 2012년 50.7%로 절반을 넘어섰지만, 이후 지속적으로 하락해 2016년 45%에 그쳤다. 2016년 현재 대만이 20.8%, 중국이 18.5%, 일본이 17.4%를 차지했다. 특히 디스플레이 시장의 40%를 차지하는 주요 품목인 LCD(액정표시 장치)의 한국 점유율은 2012년 47.5%에서 2016년 33.2%로 14%포인트 이상 하락했다. 한국 디스플레이 산업의 위기는 최근 TV 단가가 하락하고 스마트폰 수요가 둔화되는 가운데 중국발 LCD 공급과잉 현상까지 겹친 데서 기인한다.

### (3) 스마트폰

한국 기업들은 스마트폰 생산에서도 두각을 나타내서 ‘스마트폰 강국’의 명성을 이어가고 있다. 삼성전자, 애플, 화웨이 등 스마트폰 ‘빅3’ 업체들 간에는 차세대 스마트폰 시장을 놓고 치열한 경쟁이 벌어지고 있는데, 이 중 삼성전자는 2018년 2/4분기의 21%에 이어, 2019년 2/4분기에도 22.7%의 시장점유율로 1위를 차지했다. 화웨이는 2018년 2/4분기 15.9%에 이어, 2019년 2/4분기에 17.60%를 차지했으며, 애플은 2018년 2/4분기 12.1%에 이어, 2019년 2/4분기에 10.10%를 차지했다.<sup>13</sup>

삼성 스마트폰이 지금은 세계 곳곳에서 글로벌 경쟁력을 확보하고 있지만, 조만간 경쟁력이 떨어질 것이라는 우려의 목소리도 만만치 않다. 조선·제철·화학산업 등 전통 제조업이 겪고 있는 추락의 상황이 스마트폰 분야에서도 나타날 것이라는 전망이다. 실제로 삼성 스마트폰은 최근 어려움을 겪고 있는 것

12 좌동욱, “삼성 TV, 글로벌시장 13년째 1위, 작년 점유율 29%… LG전자·소니와 격차 벌려”, <한국경제>, 2019.2.24.

13 설성인, “스마트폰, 빅3, 5G 열려도 고민… 미중 무역분쟁 이어 한일 경제전쟁 ‘악재’”, <조선비즈>, 2019.8.6.

으로 알려져 있다. 무엇보다도 애플의 고가 폰과 중국 업체들의 저가 폰 사이에서 발생하는 구조적 문제가 걸림돌이다. 삼성전자의 경쟁력은 반도체, 디스플레이 등 주요 하드웨어 부품을 자체 생산하는 능력에 있었다. 그리고 이를 바탕으로 시장 수요에 따라 최신 기술과 부품을 조합해 누구보다 빨리 새 모델을 만들어낼 수 있는 능력을 지니고 있었다. 그런데 이러한 능력이 스마트폰 시장 양극화 경향 속에서 그 경쟁력을 유지하기가 점점 더 어려워지고 있는 실정이다.<sup>14</sup>

#### (4) 인공지능

인공지능은 현재와 미래의 기술 경쟁을 예견한다는 점에서 최근 관건이 되고 있다. 세계 인공지능 시장은 구글을 필두로 미국이 주도하고 있다. 그 뒤를 중국과 독일, 일본 등이 뒤따르고 있다. 지난 2016년 알파고와 이세돌 9단의 대결 후 한국 기업들도 뒤늦게 따라 나섰지만, 전문 인력이 부족한 상황이다. 2017년 기준 인공지능 전문가는 미국이 1위(2만 8536명), 중국이 2위(1만 8232명)인데, 한국은 15위(2664명) 수준이다. 한국의 일류급 인공지능 인력 현황은 더욱 열악하다. 특히 인공지능 분야 석박사급 고급 인력 수가 절대적으로 부족하다. 실제 인공지능 분야 주요 기관 연구자 현황만 봐도 한국과학기술원(KAIST)에는 178명(2016년)이 있지만, 중국 과학기술원은 1429명(2016년)이 있다. 2005년부터 2016년까지 인공지능 논문 피인용 건수에서 한국은 세계 11위 정도이다. 국내시장이 협소한 데다 인공지능 암흑기에 정부 지원이 줄면서 연구 환경 전반이 취약해졌기 때문이다. 1980년대부터 2010년대 이전까지 AI 분야 연구자들도 상당수 타 분야로 이동했다.<sup>15</sup>

14 박성우, “설 자리 잃어가는 삼성전자, 고가는 애플, 중저가는 중업체에 ‘샌드위치’”, 《조선비즈》, 2015.7.28.

15 김유성, “AI 시장 현황…申報도 격차 큰 韓”, 《이데일리》, 2018.11.16.

국가별 인공지능 관련 기술 특허 출원 수를 보면, 미국과 중국은 각각 9786건(28%)과 6900건(20%)을 차지했고, 한국은 2638건(7.6%)이다. 기업별로는 IBM 2399건, 구글 2171건, 마이크로소프트 1544건에 이어 바이두 446건, 알리바바 384건, 텐센트 201건 등이다. 이에 비해 한국 기업들의 인공지능 기술력은 크게 뒤져 있는 상황이다. 이는 인공지능 분야의 기술 격차로도 확인된다. 정보통신기술진흥센터(ИITP)에 따르면, 인공지능 기술 수준은 미국 기준(100)으로 유럽이 88.1이라면 중국이 81.9, 한국이 78.1로 평가된다. 중국은 2016년 이후 한국의 기술 수준을 넘어섰다.<sup>16</sup> 미국 대비 인공지능 기술 격차를 연수로 표시하면 미국에 비해 유럽은 1년 뒤떨어져 있고, 일본은 1.4년, 중국도 1.4년, 한국 1.8년 뒤떨어져 있는 것으로 나온다.

## 2) 정보통신기술 인프라

### (1) 유무선 인터넷

ICT 한국이 자랑하는 가장 큰 성과는 아무래도 고도로 발달된 유무선 인터넷 인프라에 있을 것이다. 정보화 시대의 초창기부터 한국은 과감한 도전과 투자를 통해 세계 수준의 ICT 인프라를 구축했고, 그 결과 이른바 인터넷 강국 또는 ICT 인프라 강국의 명성을 이어가고 있다. 콘텐츠 전송 네트워크(CDN) 업체 아카마이코리아가 발표한 「2016년 2분기 인터넷 현황 보고서」에 따르면, 한국은 2016년 2/4분기 인터넷 평균 속도가 27Mbps로 10분기 연속 전 세계 1위를 지켰다. 2위를 차지한 노르웨이(20.1Mbps)와 3위를 차지한 홍콩(19.5Mbps)에 비하면 크게 앞서가고 있는 모습이다. 광대역 인터넷 10Mbps, 15Mbps, 25Mbps 보급률도 한국이 각각 79%, 63%, 37%로 전 분기에 이어 세계 1위를 유지했다. 4Mbps 보급률에 있어서도 1위와 2위를 차지한 안도라와 몰타에 이

16 같은 글.

어 한국은 3위를 기록했다.<sup>17</sup>

모바일 분야를 보면, 한국은 5세대(5G) 이동통신이 국내에서 상용화된 이후 모바일 인터넷 평균 속도가 크게 증가하며 세계 최고로 올라섰다. 인터넷 속도 측정 사이트 '스피드테스트(Speedtest.net)'를 운영하는 우클라(Ookla)의 최근 보고서에 따르면, 2019년 5월 기준 한국의 모바일 인터넷 평균 속도는 다운로드 기준 76.74Mbps로 조사 대상 140개국 중 1위를 기록했다. 2018년 8월부터 줄곧 세계 1위 자리를 지켰던 노르웨이(67.93Mbps)는 9개월 만에 2위로 밀려났다. 전 세계 평균치는 27.22Mbps로 집계되었다. 2019년 4월 3일 5G 서비스를 세계 최초로 시작한 이후 가파른 상승 곡선을 나타내고 있어, 이러한 증가는 5G 효과로 진단된다.<sup>18</sup>

이 밖에도 ICT 인프라의 수준을 보여주는 각종 지수에서 한국은 상위 순위를 랭크하고 있다. 국제전기통신연합(ITU)이 발표한 'ICT 발전지수'에서, 2014년에 한국은 세계 2위를 차지했다. 이 지수는 ICT 접근성, 활용도, 이용도 등을 분석한 것으로, 인구 100명당 전화 수, 인터넷 이용자 수, 컴퓨터 보유 가구 비율, 중·고등기관 취학률 등을 점수화해서 등급을 낸 것이다. 그런데 한 가지 특기 사항은 2013년까지는 한국이 1위를 기록하다가 2014년에는 2위로 내려앉았다는 사실이다. 그러나 세계경제포럼(WEF)에서 발표하는 네트워크 준비지수(Networked Readiness Index: NRI) 지수에서는 한국이 2014년 현재 10위에 그치고 있다. 이 지수는 정보통신기술(ICT)의 사회·경제·기술적 환경과 영향 등을 종합적으로 평가한 지수로서 2011년엔 10위, 2012년엔 12위, 2013년엔 11위를 차지했다.

17 고현실, “‘인터넷 강국’ 한국… ‘10분기 연속 평균 속도 1위’”, 《연합뉴스》, 2016.10.6.

18 홍지인, “한국 모바일 인터넷 속도 세계 1위로 ‘경총’… ‘5G 효과’”, 《연합뉴스》, 2019.7.14.

## (2) 5G 이동통신

세계 이동통신 시장점유율을 보면, 중국 기업인 화웨이가 2018년 현재 31%를 차지하여 세계 1위이다. 에릭슨이 27%로 2위, 노키아가 22%로 3위, ZTE가 11%로 4위를 차지한 데 이어, 삼성전자가 5%로 5위를 차지했다. 통신 장비 사업에서 기지국 장비를 메인으로 하는 삼성전자는 2018년 기준 5%(IHS 마켓 집계)인 점유율을 내년까지 20%로 늘린다는 목표다. 기지국은 5G 서비스를 가능하게 하는 핵심 장비로 모바일 데이터를 전달하는 중요한 역할을 한다.<sup>19</sup>

한편 최근 《닛케이 아시안 리뷰(Nikkei Asian Review)》는 시장조사업체 IHS 마켓을 인용해 삼성전자가 5G 통신장비 시장에서 점유율 21%로 에릭슨(29%)에 이어 2위로 올라올 것이라고 보도했다. 다음으로 노키아(20%)와 화웨이(17%)가 뒤를 이었다. 삼성전자의 성장에는 전략적으로 5G를 상용화할 국가들을 공략한 것이 주효한 것으로 보인다. 특히 화웨이가 보안 문제로 미국의 견제를 받고 있는 가운데 삼성전자가 빠른 속도로 5G를 구축하고 있는 국내와 미국, 2020년 상용화를 준비하고 있는 일본을 중심으로 영향력을 넓혀가는 중이다.<sup>20</sup>

## (3) 사물인터넷

정보통신기술진흥센터 『2016년도 ICT 기술 수준 조사보고서』에 따르면, 한국의 사물인터넷(IoT) 기술 수준은 미국 대비 82.9% 수준이다. 최고 기술 국가인 미국(100%)과 일본(84.5%)보다 낮고, 중국(75.8%)보다는 높았다. 2018년 1월 9일 국회입법조사처에 따르면 한국 IoT 기술 가운데 네트워크 분야가 평균 85.1%로 가장 높았다. 뒤를 이어 서비스(83.5%), 디바이스(83.2%), 플랫폼(79.6%) 순이었다. 국회입법조사처는 “국내 IoT 산업은 아직까지 기업 규모가

19 심지혜, “산성, 기지국 장비 글로벌 2위 성장 기회”, 《뉴스웍스》, 2019.5.13.

20 같은 글.



작고 분야(업종)의 편중이 크다”면서 “기술 수준도 낮은 측면이 있다”고 분석했다. 한계를 보완하고 개선하기 위해서는 IoT 서비스 및 관련 산업의 시장 진출을 가로막는 법·제도 규제 전면 재검토, 공공 부문의 IoT 선도 도입 등을 제언했다.<sup>21</sup>

### 3) 4차 산업혁명론의 과제

미국과 중국의 사이에서 HW/SW/네트워크 기술 경쟁에 임하는 한국은 어떻게 해야 할까? 최근 중국 시장에서 미국의 애플 폰과 중국의 저가 폰 사이에서 샌드위치 신세가 된 한국의 삼성 폰의 사례는 이미 잘 알려져 있다. 이러한 기술의 샌드위치 상황에서 한국 기업들은 저부가가치 제품 경쟁에 중점을 두어야 할까, 아니면 고부가가치 기술 경쟁에 초점을 맞추어야 할까? 반도체 분야를 보면, 메모리 분야에서 기존의 경쟁력을 살리면서도 새로운 분야인 비메모리에 도전하고 있다. 고선명 TV 분야에서도 최근 저가 TV보다는 고가 TV를 겨냥하여 성공을 보이고 있다. 일종의 고도화 전략인 셈이다.

이러한 고도화 전략을 위해 필수적으로 필요한 것은 소프트웨어 또는 인공지능 분야의 기술력일 것이다. 그러나 현재 한국은 ICT 분야 부가가치 비중이 하드웨어 분야에 편중되어 있고, 소프트웨어 분야는 주요 국가와 비교해 경쟁력이 취약하다. [2015 OECD 디지털경제 전망]에 따르면 한국은 2013년 기준으로 전체 부가가치에서 ICT 분야가 차지하는 비중이 10.7%로 회원국 중 1위이다. 이어 일본(7.02%), 아일랜드(6.99%), 스웨덴(6.81%), 헝가리(6.08%), 미국(5.89%), 체코(5.74%), 핀란드(5.59%), 영국(5.53%), 에스토니아(5.33%) 등의 순이다. OECD 평균은 5.5%이다. 이렇게 한국이 1위를 차지한 것은 컴퓨터 및 전

21 안영국, “한국 IoT 기술 수준 미국의 82.9%… 법·제도 규제 전면 재검토해야”, 《전자신문》, 2018.1.9.

자·광학 기기의 부가가치 비중(7.39%)에 힘입은 결과이다. 이에 비해, 소프트웨어 출판(0.17%), 통신(1.23%), 정보기술(IT) 서비스(1.91%) 분야는 상대적으로 적은 비중을 차지한다. 실제로 세계 100대 소프트웨어 기업 중에 한국 기업은 단 한 곳도 없다. 한국의 대표적인 보안 소프트웨어 기업인 안철수연구소가 387위에 오른 정도이다.

‘체제의 적합력’을 기르는 차원에서 한국 소프트웨어의 취약성에 대한 지적들이 지속적으로 제기되고 있다. 소프트웨어 업계에 이른바 천재형 전문가가 별로 없고, 대부분이 전산실 관리 인력으로 이들은 한국 소프트웨어 인력 약 71만 명 중 77%에 이른다. 소프트웨어 개발 인력은 4만 명도 안 된다. 대학 전공자들이 안정적인 대기업 SI(시스템통합) 업체나 대기업·은행 등의 전산관리 직을 선호하고, 전체 운영체제(OS)의 구조를 설계하고 창의적 프로그램을 만들 수 있는 천재형 개발자는 턱없이 부족한 실정이다. 소프트웨어 업계 대기업 중심 하청구조로 인해 소프트웨어 생태계 형성이 안 되고 있다. 실제로 정부나 공공기관에서 발주하는 SI사업의 경우 규모가 10억 원만 넘어도 중소기업들은 독자적으로 입찰에 참가하기 힘들다. 사업자 심사 때 기업의 안정성·과거 실적 등을 평가하기 때문에 대기업의 경쟁 상대가 될 수 없는 것이다.

소프트웨어와 같은 무형자산의 값어치가 제대로 인정받지 못하는 상황에서 옆친 데 댄친 격으로 지적재산권 보호 미비와 불법복제 문제도 심각하다. 한국 소프트웨어저작권협회에 따르면 2010년 한국 소프트웨어의 불법 복제율이 41%로 피해 규모가 6400억 원에 이르는데, 이는 미국(20%), 일본(21%), 영국(27%), 독일(28%) 등 선진국에 비해서도 월등히 높은 수준이라고 한다. 국가적으로 경각심이 없고, 정부의 소프트웨어 산업 진흥책도 공허할 뿐만 아니라 관료적 규제도 여전히 남아 있다. 그 결과 최근 7~8년간 한국은 소프트웨어 **부문의 벤처** 육성이 부진해서 모바일 메신저인 카카오톡과 라인 정도만 희귀하게 성공한 정도이다.

좀 더 넓은 의미에서 미·중 기술 담론 경쟁의 틈바구니에서 한국은 어떠한

담론을 수용할 것인지도 논란거리이다. 최근 국내에서는 4차 산업혁명에 대한 논의 과정에서 기존의 고도로 발달된 ICT 인프라와 하드웨어 분야의 경쟁력을 새로운 빅데이터와 컴퓨팅 환경에 맞추어 제고하는 방안이 거론되고 있다. 이러한 시각에서 보면, 인프라와 하드웨어 분야에서 ICT 한국이 지닌 경쟁력을 충분히 활용하기 위해서는, 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터 등을 강조하는 미국 발 담론과 제조업의 스마트화를 지향하는 독일발 담론을 어떻게 조합할 것이냐가 중요한 관건이 될 것이다. 이런 맥락에서 한국이 지난 10여 년 동안 추구했던 지식 기반 제조업 또는 제조업 4.0 담론의 연속선상에서 4차 산업혁명론에 열중하는 것을 되새겨 볼 필요가 있다.

그런데 스위스 금융그룹 UBS가 2016년 초 다보스 포럼에서 내놓은 「4차 산업혁명이 미치는 영향」 보고서에 따르면, 한국은 평가 대상 139개국 가운데 4차 산업혁명에 가장 잘 적응할 수 있는 나라 25위를 기록했다. 미국은 4위, 일본은 12위로 한국보다 앞섰고, 중국은 28위였다. 노동시장 유연성 등 다섯 개 부문에 걸쳐 진행된 이번 평가에서 한국의 노동시장 유연성이 83위에 그친 게 결정적이었다.<sup>22</sup> 이러한 맥락에서 볼 때 한국에서 4차 산업혁명을 지속적으로 추진하여 그 효과를 보기 위해서는 제도 변수, 즉 ‘체제의 적합력(fitness)’ 변수에 주목하지 않을 수 없다. 실제로 최근 4차 산업혁명 시대를 맞이하는 한국 시스템의 개혁 문제, 또는 규제 개혁의 문제가 심각하게 제기되고 있다.

한국의 ICT 인프라의 사이버 안보 취약성도 문제이다. 한국은 사이버 공격에 세계에서 가장 취약한 국가로 알려져 있다. 다국적 컨설팅 업체인 딜로이트(Deloitte)가 2016년 2월 발표한 「아태지역 국가보안 전망 보고서」(2014년 조사 기준)에 의하면 아태 지역 18개국 중에서 5개국이 특히 사이버 공격에 취약한데 그중에서 한국이 1위를 차지했다. 한국의 사이버 리스크 점수는 척도 기준 점수인 1000점 중에 884점을 기록했다. 이는 지난 2008년 평가보다 약 2.7배

22 김범수, “4차 산업혁명 시작됐다”, 《MK경제》, 2016.9.9.

증가한 점수로, 한국이 초고속인터넷과 같은 정보통신 기반 구축 정도에 비해 보안 측면의 대응 능력 및 관련 인프라 수준은 상대적으로 하위권에 머물고 있음을 보여준다. 한국의 뒤를 이어 사이버 공격 가능성이 높은 국가는 호주(582점), 뉴질랜드(526점), 일본(421점), 싱가포르(399점) 순으로 상위 5개국은 주변국들보다 사이버 공격 침해 가능성이 아홉 배 이상 높다고 보고서는 밝혔다. 톱5 국가 모두 아태 지역 평균점수 201점 및 세계 평균 195점을 훨씬 웃도는 수준이다.<sup>23</sup>

요컨대, 기술 경쟁 분야에서 상대적으로 ICT 제조업의 경쟁력과 인터넷 인프라의 확산이라는 성과를 거둔 한국의 입장에서는 고도로 발달된 ICT 인프라와 하드웨어 경쟁력의 제고에 중심을 두는 전략을 모색하는 것이 유용하다. 이러한 기술·산업의 장점을 바탕으로 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 사물인터넷 등과 같은 소프트웨어와 네트워크 분야의 변화에 적응하는 노력을 펼쳐야 할 것이다. 이러한 연속선상에서 4차 산업혁명 시대에 효과적으로 적용하기 위해서는 해당 기술과 산업 분야의 노력뿐만 아니라 새로운 패러다임을 뒷받침하는 시스템 개혁과 기존의 국가 모델이나 기업 모델, 그리고 이를 뒷받침하는 사회문화 인프라의 개혁이 필요하다.

---

23 딜로이트, “보도자료: 아시아태평양 국가보안 전망 보고서”(2016.2.24). <http://www2.deloitte.com/kr/ko/footerlinks/pressreleasespage/2016/press-release-20160224.html> (검색일: 2019.12.8).

## 4. 한국의 표준/플랫폼 경쟁력의 현황과 전략

### 1) 컴퓨팅 플랫폼

#### (1) 컴퓨터 운영체제

한국은 일찌감치 마이크로소프트와 인텔, 즉 윈텔 표준을 컴퓨팅 플랫폼으로 수용했다. 2015년 11월 기준 한국의 운영체제 점유율은 마이크로소프트 윈도우 제품이 약 97% 이상 차지하고 있다. 한국형 운영체제(예를 들어, K-DOS) 개발의 시도가 없지 않았으나 전반적으로 한국의 소프트웨어는 윈텔 플랫폼 위의 응용 프로그램의 성격을 띠었다. 이러한 응용 프로그램 전략의 가장 성공적인 사례는 한글과컴퓨터(이하 한컴)의 ‘한글’ 워드 프로세서와 이후 한컴오피스 제품군이다. 한국 시장에서 ‘한글’의 시장점유율은 52%, MS워드는 48% 수준이다. 1990년대만 해도 ‘한글’의 시장점유율이 90%였지만, 그 이후 MS는 기업 시장을 중심으로 하여 시장점유율을 지속적으로 끌어올렸다. 그러나 좀 더 넓은 의미에서 파악한 오피스 소프트웨어 분야에서 한컴오피스 국내 시장점유율은 2014년 현재 약 28.7%에만 그치고 있어 여전히 MS가 70% 가까이 시장을 장악하고 있음을 알 수 있다. 최근 한컴은, 현재 MS오피스가 92%의 점유율을 차지하고 있는 글로벌 오피스 프로그램 시장에 도전장을 내밀었다. 한컴은 오피스 프로그램 ‘한컴오피스 네오(NEO)’를 전 세계에서 동시에 출시했는데, 세계 시장 5% 확보를 목표로 글로벌 호환성 확보 등에 주력하고 있다.

#### (2) 모바일 운영체제

구글 안드로이드와 애플의 iOS가 양분한 모바일 OS 분야에서 한국 기업들은 어려움을 겪고 있다. 예를 들어, 삼성 갤럭시 스마트폰이 안고 있는 가장 심각한 문제는 삼성 스마트폰의 자체 플랫폼이 없다는 점이다. 한국 업체들이 만드는 스마트폰의 소프트웨어는 거의 100% 구글의 안드로이드를 사용하고 있

어 일종의 기술 종속의 상황을 감내해야 하는 실정이다. 이러한 상황에서 한국의 모바일 비즈니스는 수익의 30%가량을 구글과 애플에 수수료로 떼어주고 시작해야 한다. 게다가 삼성이 안드로이드 플랫폼을 사용하는 상황에서 글로벌 스마트폰 시장에서 경합을 벌이고 있는 애플과 비교해 수익 면에서 경쟁이 안 되는 상황이 발생하고 있다. 2015년 1/4분기 글로벌 상위 여덟 개 스마트폰 제조업체들이 제품을 판매해 올린 영업이익 중 92%는 애플의 몫인 데 비해 삼성전자는 15%에 불과했다. 물론 삼성전자가 플랫폼 구축을 위해 노력을 벌이고 있기는 하다. 독자적인 모바일 운영체제 '바다(Bada)'가 실패로 끝난 이후, 사물인터넷(IoT) 분야까지 포괄하는 스마트기기 플랫폼 '타이젠(Tizen)'에 힘을 쏟고 있어 2015년에는 인도에서 '타이젠폰'을 출시하기도 했다.

## 2) 인터넷 서비스

### (1) 검색엔진

인터넷 플랫폼 경쟁의 가장 대표적인 분야는 인터넷 검색 시장에서의 경쟁이다. 인터넷 검색 시장에서 구글은 전 세계 점유율 1위를 차지하고 있다. 마케팅 회사인 리턴 온 나우(Return On Now)에 따르면, 전 세계 30개국 중 구글 점유율이 90% 이상인 곳은 22곳이었으며, 70% 이상이 되는 곳은 네 곳이다. 그런데 유일하게 구글이 고민을 면치 못하고 있는 곳이 한국, 일본, 중국, 러시아 등 네 나라의 검색시장이다. 네 나라는 모두 대표 검색엔진 서비스를 보유하고 있다는 공통점이 있는데, 중국은 바이두, 러시아는 안텍스(Yandex), 한국은 네이버, 일본은 야후 재팬(Yahoo Japan) 등이 시장을 주도하고 있다(최종석, 2018.4.24). 그러나 스탯카운터(StatCounter)에 따르면, 2017년 현재, 구글의 세계 검색시장 점유율은 91.2%인 데 비해, 네이버는 0.19%, 다음은 0.06%에 불과하다.

한국의 경우 선두 기업인 네이버는 1999년에 설립되었으며, 서비스 자체는

1998년부터 개발되었다. 2002년 질문과 답변을 사용자들끼리 자유롭게 달 수 있는 ‘지식iN’ 서비스를 내놓으면서 큰 인기를 얻었다. 네이버는 지식iN 콘텐츠나 블로그, 카페 글 등을 네이버에서 우선 검색되도록 만들면서 사용자를 모았다. 이러한 폐쇄성이 네이버의 단점으로 지적되기도 한다. 2019년 현재 네이버의 한국 검색 시장점유율은 58.20%이다. 그런데 2015년 11월 서치 모니터(Search monitor)의 통계에 따르면, 국내 검색엔진 시장점유율은 여전히 네이버가 1위이긴 하나 구글은 2014년의 2%에서 2015년에는 약 37%로 엄청난 성장을 보였다.

그러나 시장의 면면을 살펴보면, 구글은 이미 한국 시장의 곳곳에 침투하고 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 한국에서 구글 안드로이드의 시장점유율은 90%에 달한다. 시장조사기관인 스탯카운터에 따르면, 최근 1년간 한국 모바일 OS 점유율은 구글 OS인 안드로이드가 약 90%가량을 차지했다. 안드로이드 폰 사용자라면 필수적으로 이용하는 앱마켓 구글 플레이(Google Play)가 존재한다. 횡수에 차이가 있을 뿐이지 적어도 한 달에 한두 번 정도는 구글 플레이에 접속한다. 구글 플레이 등을 통해 앱을 다운받고 원활한 업데이트 지원을 받기 위해서는 구글 계정에 반드시 가입해야 하고 그렇게 되면 자연스럽게 가입이 되는 것이 바로 지메일(Gmail)이다. 구글 플레이의 시장점유율을 바탕으로 한 구글의 행보는 최근 논란이 되기도 했다. 국내 앱마켓의 60%를 장악한 구글이 게임 업체들을 압박해 경쟁사인 ‘원스토어(One Store)’ 대신 자사 앱마켓에서만 게임을 출시하도록 했다는 것이다. 원스토어는 네이버와 국내 통신 3사(SK텔레콤, KT, LG유플러스)가 연합해 만든 국산 앱마켓으로 점유율이 11% 정도다.<sup>24</sup>

2006년에 구글이 인수한 세계 최대 동영상 사이트인 유튜브(YouTube)의 활용도는 한국에서도 매우 높다. 전 세계 50% 가까운 점유율을 자랑하는 크롬

24 최종석, “김앤장, 고객 명단서 네이버 빼고 구글 모셨다”, 《조선일보》, 2018. 4. 24.

(chrome) 브라우저는 현재 한국 인터넷 환경에서는 액티브X(active X) 때문에 힘을 쓰지 못하고 있으나 2016년 1/4분기 20%선을 유지하고 있다. 이러한 각각의 서비스나 툴들의 점유율을 합산하면 이미 구글은 한국을 점령한 것이라고 해도 과언이 아니다. 다만 구글은 모든 것을 하나에 담으려고 하지 않을 뿐이라고 보아야 할 것이다.

## (2) 전자상거래

인터넷 플랫폼 경쟁에서 중요한 다른 하나는 전자상거래(모바일 쇼핑, 인터넷 쇼핑, TV홈쇼핑 등을 통칭)이다. 최근 국내 전자상거래 시장이 가파르게 성장 중인데, 2018년 국내 전자상거래 규모는 111.5조 원에 달하며, 2020년에는 159.8조 원까지 성장할 것으로 추정된다. 특히 B2C 거래가 지난 2010년 이후 빠르게 증가하고 있다.<sup>25</sup> 인터넷 플랫폼 경쟁이라는 시각에서 볼 때, 특히 오픈마켓(open market; C2C)에 주목할 필요가 있는데, 이는 온라인상에서 개인이나 소규모 업체가 개설한 점포를 통해 구매자에게 직접 상품을 판매할 수 있도록 하는 전자상거래 사이트이다.

이러한 성장 속도와 더불어 주목할 것이, 전체 소비 지출에서 전자상거래(인터넷, 온라인 쇼핑)가 차지하는 비중을 뜻하는 ‘전자상거래 침투율’이다. 2018년 한국의 ‘전자상거래 침투율’이 24.1%로 중국, 미국, 영국, 일본 등 주요 글로벌 12개국 중 1위를 기록했다. 이어 2위는 중국으로 18.2%를 기록했고, 그 뒤를 칠레 17.2%, 영국 16.8%, 독일 14.8%, 미국 9.8%, 일본 9.0%의 순으로 랭크되었다.<sup>26</sup>

한국의 경우 온라인 시장이 계속 커질 것으로 예상되지만 아마존과 같은 독

25 민혜정, “국내 전자상거래 침투율, 글로벌 1위 등극… 의미는?” 《산업경제뉴스》, 2019. 3.14.

26 같은 글.



주 체제는 단시간 내 어려울 것이라는 전망이다. 2018년 7월 9일 한국투자증권에 따르면, 국내 온라인 거래액 기준 1위인 이베이코리아(G마켓·옥션 등 운영)의 온라인 시장 점유율은 18%로 추정된다. 11번가가 12%로 뒤를 이었고, 쿠팡(6%), 위메프(5%), 티켓몬스터(5%), 인터파크(4%), 롯데 유통계열사(10%) 등의 순이었다. 신세계몰과 이마트몰은 각각 1%에 그쳤다. 나머지 38%는 중소 쇼핑몰이다. 이베이코리아와 11번가는 오픈마켓 형태로 운영되는 만큼 트래픽이 급격히 늘어날 유인이 없고, ‘로켓배송’을 무기로 내세운 쿠팡은 시장 대비 높은 매출 증가율을 기록 중이지만 손실 규모가 큰 만큼 단기간 시장을 점령하기 어렵다는 것이 전문가들의 지적이다.<sup>27</sup>

이러한 과정에서 한국 전자상거래 기업들의 경쟁력과 관련하여 주목할 것이 해외직구 현상, 즉 전자상거래를 통한 수입 현상이다. 한국의 해외직구 규모는 2010년 약 2억 7000만 달러에서 2014년 약 15억 4000만 달러로 급증했으며, 2018년에는 한국의 해외직구 건수는 총 3226만 건, 규모로는 27억 5000만 달러 수준인 것으로 나타났다. 해외직구의 경우 건수 기준 국가별 점유율은 미국이 50.5%로 가장 높았고 이어 중국(26.2%), 유럽연합(EU, 12.5%), 일본(8.0%) 순을 기록했다. 해외직구족은 미국 물품을 가장 많이 구매하지만, 점유율은 2016년(65%)과 2017년(56%)에 이어 2018년까지 감소하는 추세다. 중국은 2016년 점유율이 11%에서 지난해 26.2%로 매년 크게 증가하면서 미국과의 격차를 매년 줄여나가고 있는 것으로 나타났다. 한편 최근 인터넷 전자상거래 시장에서 해외직구의 경향을 넘어서 역직구(전자상거래 수출)도 발생하는데, 역직구는 총 961만 건으로 횡수는 더 적지만 규모는 32억 5000만 달러로 더 컸다. 역직구의 경우 건수 기준 국가별 점유율은 일본이 35.3%로 가장 높았고 이어 중국(31.2%), 싱가포르(9.9%), 미국(5.1%) 순을 기록했다.<sup>28</sup>

27 지연진, “‘무주공산’ 국내 온라인 시장… 점유율 1위는 이베이코리아”, <아시아경제>, 2018.7.9.

### (3) 핀테크/간편결제

인터넷 플랫폼 경쟁과 관련하여 주목할 것은 핀테크 시장이다. P2P금융 및 간편송금·지급결제, 금융플랫폼 등의 기업들이 국내 핀테크 산업을 주도하고 있다. 한국인터넷진흥원(KISA)과 과학기술정보통신부가 최근 국내 300여 개 핀테크 기업 정보 및 주요 서비스를 한눈에 볼 수 있는 『2018 대한민국 핀테크 기업 편람』을 발간했다. 국내 핀테크 분야별 기업 현황을 보면 P2P금융 56개, 간편송금·지급결제 55개, 금융플랫폼 41개, 보안·인증 35개, 블록체인·가상 통화 27개, 로보어드바이저(roboadviser) 20개, 클라우드펀딩 13개, 소액해외송금 8개, 자산관리 8개, 기타 39개 기업들이 지난해 국내 핀테크 산업을 주도했다.<sup>29</sup>

이 중에서도 특히 주목할 것이 간편결제 시스템, 즉 아이디어와 비밀번호만 입력하면 PC, 모바일, 온라인에서 간편하게 상품을 결제하는 시스템이다. 2016년 현재 해외 간편결제 서비스 제공 업체인 페이팔(Paypal, 이베이 제공)은 1억 8000명, 알리페이는 8억 명의 회원을 보유하고 있다. 해외 업체들은 회원 규모라는 경쟁력을 가지고 세계 여러 나라의 쇼핑물을 하나의 아이디로 이용할 수 있다는 장점이 있어 국내 회원의 규모도 점차 증가할 전망이다. 특히 중국 최대 온라인 마켓 회사인 알리바바가 제공하는 알리페이에 대한 관심이 증대되고 있다. 금융기관과 제휴를 통해 간단한 송금, 결제뿐만 아니라 대출, 펀드 상품 가입까지 가능하다. 국내 400여 개 온라인 사이트와 제휴를 체결했으며, KG이니시스, 하나은행과 제휴하여 중국 내 소비자가 국내 쇼핑물에서 위안화로 결제할 수 있는 서비스를 진행 중이다.

국내에서도 스마트폰 제조사, 포털사, PG사 등 다양한 산업에 속한 기업들

28 이승주, “작년 해외직구 3000만 건 돌파… 건강식품·차이슨 등 인기”, 『조선비즈』, 2019.2.25.

29 이광재, “국내 핀테크 산업 ‘P2P금융·간편송금·지급결제 주도’”, 『파이낸셜신문』, 2019.3.22.

이 간편결제 시장에 뛰어들었다. 국내에서도 모바일 쇼핑, 디지털 음원, 콘텐츠 산업의 확산과 맞물려 2017년 국내 간편결제 서비스 거래액은 40조 원에 달했다. 2016년(11조 7810억 원)보다 세 배 이상 성장했다. 현재 국내에는 10개가 넘는 간편결제 플랫폼이 있다. 대표적으로는 삼성전자의 삼성페이, 카카오의 카카오페이, 네이버의 네이버페이, NHN엔터의 페이코 등을 들 수 있다. 최근에는 이러한 온라인 간편결제 업체들은 기존 온라인 시장을 넘어 오프라인 시장까지 서비스를 확대하기 시작했다. 이러한 간편결제 시스템이 중요한 이유는 클라우드 컴퓨팅 환경에서 개인정보와 빅데이터의 활용을 통한 인터넷 서비스의 플랫폼이 될 것이기 때문이다.<sup>30</sup>

#### (4) 클라우드/빅데이터

전자상거래 확대 추세 속에서 발생하는 우려는 전자상거래의 환경이 되는 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터 분야에서 한국이 매우 뒤처져 있다는 사실이다. 반면 세계 클라우드 시장의 성장 속도가 빨라지고 있어 업체 간 경쟁이 더 치열해지고 있다. 1위인 아마존웹서비스(AWS)는 2018년 4분기 74억 3000만 달러의 매출을 올렸다. 2017년 4분기 매출보다 20억 달러 이상 증가해 성장률은 45%를 기록했다. 업계 2위인 마이크로소프트(MS)는 PC시장 침체를 클라우드로 극복했다. MS의 지난해 4분기 매출은 324억 7000만 달러로, 2017년 4분기 대비 18% 증가했다. 구글은 22억 달러 매출로 아마존, MS의 뒤를 바짝 쫓고 있다. 전년 같은 기간보다 75% 이상 늘어난 수치다. 알리바바는 2018년 4분기 클라우드 부문에서 9억 6200만 달러의 매출을 올렸다. 4년 동안 매출이 20배 증가해 아시아 최대 클라우드 서비스 기업으로 올라섰다.<sup>31</sup>

30 강동철, “年 40兆 오가는 간편결제, 오프라인 시장 넘본다”, 《조선일보》, 2018.4.3; 이승윤, “간편결제시대 온대 한국은 ‘빅3’ 경쟁중… 삼성, 네이버, 카카오…”, 《더밸류뉴스》, 2019.6.5.

31 배태웅, “세계 클라우드 시장 800억弗… 2년새 두 배로”, 《한국경제》, 2019.2.11.

빅데이터는 순위를 따질 것도 없이 국내 데이터 분석 시장 규모가 작은 데다 기술적 발전도 더디다는 게 냉정한 평가이다. 그럼에도 국내 빅데이터 시장 규모는 꾸준히 성장하고 있다. <<데이터넷>>에 따르면, 2019년 국내 빅데이터 시장 규모는 7900억 원으로 전년 대비 41.1% 성장했으며, 2020년에는 시장 규모가 9100억 원으로 전년 대비 15.2% 성장했다.<sup>32</sup> 클라우드 컴퓨팅 분야에서 한국의 순위는 높지 않다. 소프트웨어연합(BSA)이 2013년 세계 ICT 시장의 80% 이상을 점유한 24개국을 대상으로 클라우드 컴퓨팅 관련 일곱 개 정책 환경을 조사한 결과 한국은 8위에 그쳤다. 일본이 1위였고, 호주(2위), 미국(3위)이 뒤를 이었다. 한국은 세계 5위의 데이터 생산량을 자랑하는 ‘데이터 선진국’이지만, 국내 클라우드 시장의 약 70%를 아마존웹서비스(AWS), 마이크로소프트, 구글 등과 같은 미국 기업이 장악하고 있다. 한국 데이터 시장의 가능성을 보고 구글은 내년 초 한국에 데이터센터를 설립한다고 밝혔으며, 마이크로소프트는 벌써 제3데이터센터를 건설 중이다. 오라클(Oracle)은 5월에 데이터센터를 개소한 데 이어 1년 내에 추가로 데이터센터를 설립할 예정이다. AWS와 IBM은 이미 2016년 일찌감치 국내 데이터센터를 차려놓고 클라우드 사업을 벌이고 있다. 국내 기업들의 클라우드 사업이 지지부진한 상황에서 미국 클라우드 기업에 대한 지나친 의존으로 인해 국내에서 생산되는 수많은 데이터가 해외로 빠져나갈 가능성이 우려된다.

## (5) 블록체인

한국과학기술정보연구원(KISTI)에 따르면, 블록체인의 세계 시장 규모는 2015년 1억 3000만 달러에서 연평균 성장률 61.5% 성장하여 2022년 37억 4000만 달러 규모에 이를 것으로 전망하고 있다. 국내 블록체인 시장 규모는

32 윤현기, “올해 국내 빅데이터 시장 규모 5600억… 전년 대비 30.2% 증가”, <<데이터넷>>, 2018.5.9.

세계 시장의 약 10분의 1의 규모로 2015년 1000만 달러에서 연평균 성장률 61.5% 성장하여 2022년 3억 2000만 달러 규모에 이를 것으로 전망하고 있다. 2017년 현재 블록체인 분야 세계 최고 기술국은 미국이며, 유럽, 일본, 중국, 한국 순으로 기술 수준이 차이가 난다. 종합적으로 한국은 2017년 기준 최고 기술국 대비 23.6% **포인트** 기술 수준 차이가 나고 2.4년의 기술 격차가 있다. 한국은 블록체인 기술 수준을 2022년 90% 이상으로 끌어올리는 것을 목표로 삼고 있다.<sup>33</sup>

### 3) GAFA와 BATH 사이에서

미국과 중국의 사이에서 표준/플랫폼 경쟁에 임하는 한국은 어떻게 해야 할까? 한국형 운영체제 개발과 관련된 논란, WIPI의 개발을 둘러싼 교훈 등 독자적 표준 전략의 어려움이 있었음에도, 일부 ICT와 인터넷 분야 국내시장에서 한국은 나름대로의 독자적 영역을 구축하고 있으며 이는 해외 다국적 기업들이 쉽게 침투해 들어오지 못하는 상황을 만들었던 것이 사실이다. 특히 컴퓨팅 및 인터넷 플랫폼은 일찌감치 미국 표준을 수용하고 그 위에 민족주의 정서를 활용한 한국형 응용 프로그램을 세우는 전략이 어느 정도는 통했던 것으로 볼 수 있다. 그러나 이러한 상황은 한국의 컴퓨팅과 인터넷 생태계를 국내에 한정시키고 향후 글로벌 표준과의 호환성을 유지해야만 하는 더 큰 숙제를 낳게 했음을 적시해야 할 것이다.

예를 들어, 한국의 컴퓨팅 OS 환경은 글로벌 표준의 전개 양상과 호환이 되지 않아 어려움을 겪었는데 그 대표적인 사례 중의 하나가 2015년 윈도10 업그레이드와 관련하여 발생한 문제들이었다. 마이크로소프트의 새로운 운영체제 ‘윈도10’이 2015년 7월 전 세계에서 정식으로 출시되어 사상 처음으로 기존

33 과학기술정보통신부, “4차 산업혁명의 핵심 기술 블록체인”, **R&D KIOSK**, 54(2018. 11).

이용자들에게 ‘무료 업그레이드’를 시행했다. 윈도10의 하이라이트 중 하나는 새롭게 기본 웹브라우저로 탑재된 ‘엣지’였으며, 윈도10에는 IE11도 탑재되었다. 그러나 ICT 강국이라는 한국에서는 호환성이 문제가 되었다. 정부 사이트나 금융기관, 공공기관 사이트 상당수가 새로운 기본 웹브라우저 엣지에서는 구동되지 않았다. 일단 대부분의 대형 은행들은 윈도10에 함께 탑재되는 IE11에서도 서비스를 이용할 수 있도록 긴급 조치했다. 그러나 중소기업이나 증권사, 카드사, 보험사 등은 경우에 따라서는 이용 자체가 불가능한 경우도 많았다. 여전히 IE10까지만 지원하는 곳도 적지 않았기 때문이다. 정부, 공공기관 사이트는 더 심각했다. MS조차 오래전에 버린 낡은 비표준 기술인 액티브X 때문에 아예 서비스를 이용할 수 없는 곳이 허다했다.<sup>34</sup>

새로이 신흥무대에서 벌어지는 GAFA와 BATH의 인터넷 플랫폼 경쟁 구도에서 한국은 어떠한 전략을 취해야 할까? 결국 한국의 취할 표준/플랫폼 전략의 핵심은 개방성과 호환성을 유지하는 데 있을 수밖에 없다. 게다가 국제정치학의 시각에서 보면, 표준 선택의 문제가 동맹 선택의 문제로까지 비화될 가능성이 있다는 점에서 이러한 전략의 추진은 중요한 문제가 아닐 수 없다. 한미 동맹과 한중 협력 사이에서 호환성에 문제가 생기지 않는 것이 최고의 상황이었지만, 2016년 사드 사태를 보면 신흥무대에서도 쉽지 않은 상황이 창출될 가능성이 크다.

빅데이터 분야도 규모의 변수가 작동하는 플랫폼 경쟁의 영역이다. 인터넷 서비스 분야에서 구글, 아마존, 페이스북의 끊임없는 영역 싸움 역시 근본은 빅데이터 수집 싸움이다. 그런데 한국은 ICT 강국이지만 유독 빅데이터 활용에서는 약소국이다. 국내 기업 가운데 빅데이터를 본격적으로 활용하는 곳은 몇 안 된다. 빅데이터 활용의 대척점인 개인정보 보호와 관련해 최근 몇 년 간 국내에서 일어난 대형 정보 유출 사건들도 빅데이터 약소국으로 내려앉게

---

34 허완, “IT 강국은 없다: 윈도10 비상 걸린 대한민국”, <허핑턴포스트코리아>, 2015.7.29.

된 배경으로 지목된다. 해당 산업을 지원할 정책안이나 법·제도적 근거도 미흡하다. 현재 대기업의 빅데이터 기술조차 임시 테스트 수준에 머물 정도로 발전이 더디다. 일부 기업들이 방대한 데이터를 수집·저장해 활용하고는 있지만, 빅데이터 투자에 대한 수익성을 확신하지 못하면서 분석과 활용 면에서 뒤처지고 있다는 분석이다.

요컨대, 인터넷 서비스(전자상거래와 핀테크 등) 분야의 플랫폼 경쟁에 임하는 한국의 입장에서 가장 중요하게 제기되는 문제는, 예전처럼 글로벌 인터넷 플랫폼과의 경쟁에서 독자적 영역을 구축하는 ‘고립 전략’을 넘어서 미국과 중국이 벌이는 플랫폼 경쟁에서 제기되는 글로벌 표준과의 호환성을 유지해야만 하는 ‘개방적 호환 전략’의 숙제이다. 중견국으로서 한국이 이른바 빅데이터의 시대에 독자적으로 적정한 ‘큰(big) 규모’를 확보할 수 없는 상황에서 한국이 고려해야 할 변수는, 미국과 중국으로 대변되는 글로벌 네트워크와 어떠한 방식으로 ‘중개의 호환’성을 유지할 것이냐의 문제이다.

## 5. 한국의 콘텐츠 산업/서비스 경쟁력의 현황과 전략

### 1) 콘텐츠 산업 일반, 그리고 게임과 웹툰

#### (1) 콘텐츠 산업 일반

한국콘텐츠진흥원의 2017년 『해외콘텐츠시장 동향조사』에 따르면, 세계 콘텐츠 산업 시장 규모는 2018년 기준으로 2.3조 달러에 달한다. 2022년까지 연평균 4.4%로 지속 성장이 예상되고 있다. 국가별 콘텐츠 시장점유율은 미국 36.8%, 중국 11.7%, 일본 8.0%, 독일 4.6%, 영국 4.4%, 프랑스 3.2%이며, 한국의 시장점유율은 2.6%로 세계 7위이다. 좀 더 구체적인 통계가 가용한 2016년의 자료를 보더라도 한국은 세계 7위의 문화콘텐츠 시장 규모를 유지하고

있다. 그러나 더 중요하게는 최근 미국을 비롯해 중국의 급성장 등 급변하는 글로벌 문화산업 시장에서 한국이 대등하게 경쟁할 수 있을지에 대한 의문이 제기되며, 자칫 한국이 문화 콘텐츠 주변 국가로 전락할 수 있다는 위기감도 나타나고 있다.<sup>35</sup>

2019년 9월 한국 정부는 영화·음악·방송·게임 등 콘텐츠 산업을 2022년까지 매출 153.8조 원, 수출 134.2억 달러, 고용 70만 명, 1000억 원 이상 기업 2000개, 실감콘텐츠 매출 11.7조 원 규모로 키우기 위한 콘텐츠 분야의 혁신성장 전략을 발표했다. 정책금융 확충, 실감콘텐츠 육성, 신한류로 연관 산업 성장 견인 등 콘텐츠산업 도약을 위한 3대 혁신 전략을 담고 있다. 세계적 플랫폼의 성장과 함께 한국 콘텐츠의 해외 진출이 활성화되고 있으나, 국제 경쟁 또한 심화되고 있다. 5세대 이동통신(5G)의 상용화에 따라 실감콘텐츠가 미래 성장 동력으로 등장하는 등 콘텐츠 산업 환경이 급변하고 있다. 정부는 미래 환경 변화에 선제적으로 대응하고 콘텐츠산업을 혁신 성장의 주력 산업으로 육성하기 위해 혁신 전략을 발표한 것이다.

2018년을 기준으로 한국의 문화콘텐츠 장르별 매출액 비중은 출판(17.8%), 방송(16.2%), 지식정보(14.0%), 광고(13.8%), 게임(11.2%), 캐릭터(10.9%), 음악(5.3%), 영화(5.0%), 콘텐츠솔루션(4.4%), 만화(0.9%), 애니메이션(0.6%)의 순으로 나타난다. 이에 비해 2018년 기준으로 문화콘텐츠 장르별 수출액 비중은 크게 다른데, 게임(56.5%), 캐릭터(9.5%), 지식정보(9.3%), 방송(7.3%), 음악(6.8%), 출판(3.1%), 콘텐츠솔루션(2.8%), 애니메이션(2.1%), 광고(1.6%), 영화(0.6%), 만화(0.6%)의 순이다.<sup>36</sup>

---

35 한국콘텐츠진흥원, 『해외콘텐츠시장 동향조사』(2017); 김원배, “문화 산업이 국가 미래 좌우한다! 글로벌 패권 경쟁 고조”, <<전자신문>>, 2014.6.16.

36 한국콘텐츠진흥원, 『콘텐츠 산업 2018년 결산 및 2019년 전망』(2018b).



## ② 게임

ICT 한국의 성과와 관련된 문화콘텐츠와 디지털 한류의 사례로는 온라인 게임을 들 수 있다. 2000년대에 걸쳐서 한국은 온라인 게임의 중주국이라고 여겨져 왔다. 수출 규모도 어느 문화콘텐츠보다 뛰어나서 2018년 전체 문화콘텐츠 수출 비중에서 게임은 56.5%를 차지했다. 한류 열풍을 주도해 온 K팝이 전체 수출 비중의 6.8% 정도를 차지하고 있는 것에 비하면 여덟 배 이상 큰 규모로 진정한 한류는 온라인 게임이라고 해도 과언이 아니다.

2019년 1월 24일 문화체육관광부와 한국콘텐츠진흥원이 발간한 『2018 대한민국 게임백서』에 따르면, 2017년 국내 게임산업 수출액은 59억 2300만 달러(6조 6980억 원)로 전년보다 80.7% 증가했다. 게임 수출액은 2011년 23억 7800만 달러(증감률 48.1%), 2012년 26억 3900만 달러(11.0%), 2013년 27억 1500만 달러(2.9%), 2014년 29억 7400만 달러(9.5%), 2015년 32억 1500만 달러(8.1%), 2016년 32억 7700만 달러(2.0%)로 완만한 증가세를 보이다가 2017년 급증세를 보였다.

게임 분야별 수출액은 모바일 게임이 32억 7500만 달러로 가장 큰 비중을 차지했으며 PC 게임이 26억 1600만 달러로 뒤를 이었다. 수출 상대국을 보면 중화권이 60.5%로 비중이 가장 컸고 동남아(12.6%), 일본(12.2%), 북미(6.6%), 유럽(3.8%) 순이었다. 이에 힘입어 2017년 세계 게임시장에서 한국은 점유율 6.2%로 미국, 중국, 일본에 이어 4위를 차지했다. 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 캐나다, 스페인이 뒤를 이었다. 게임 분야별로 보면 한국은 PC 게임에서 점유율 12.1%로 세계 3위를 기록했다. 앞서 수년간 2위를 유지하다 독주하는 중국과 격차가 벌어지고 미국에 추격에 당하면서 2017년 한 계단 내려섰다. 모바일 게임 점유율은 9.5%로 세계 4위를 차지했다. 2015년 14.1%로 2위까지 올랐다가 2017년 중국(20.7%), 일본(16.4%), 미국(15.6%)의 뒤를 잇고 있다.<sup>37</sup>

37 한국콘텐츠진흥원, 『2018 대한민국 게임백서』(2018).

### (3) 웹툰

최근 세계 디지털 만화 시장이 급성장하고 있다. 정보통신산업진흥원에 따르면, 세계 디지털 만화 시장은 2016년의 8.14억 달러에서 2017년의 9.2억 달러로 성장했다. 2018년의 10.16억 달러, 2019년 11.0달러에 이어, 2020년에는 11.77억 달러까지 성장할 것으로 전망된다.

드라마, K팝, 게임과 함께 새로운 한류의 아이টে으로 최근 기대를 모으는 것이 웹툰이다. 불과 수년 전만 해도 한국 애니메이션 시장은 만화 회사나 출판 업계의 독무대였다. 하지만 이제는 PC로 만화를 보던 웹툰 시대를 넘어서 스마트폰을 포함한 모바일과 인터넷으로 서비스를 제공하는 카카오나 네이버 같은 ICT 회사들의 새로운 유망 상품으로 성장했다. 한국에서 만들어진 웹툰·웹소설이 영어, 일본어, 중국어, 태국어 등 세계 각국 언어로 번역되어 현지에서 서비스되면서 선풍적 인기를 끌고 있다. 탄탄한 스토리라인과 상상력에 기반한 한국 웹툰과 웹소설들이 글로벌 시장을 공략하고 있다.<sup>38</sup>

2019년 9월 12일 관련 업계에 따르면, 네이버는 네이버 웹툰, 해외에서는 라인 웹툰이라는 이름으로 서비스 중이다. 네이버의 라인 웹툰은 월간 사용자 수가 4000만 명에 이를 정도로 성장했다. 이 중 절반 이상이 해외 사용자이며 연재작품 누적 조회 수는 50억 건을 넘었다. 라인 메신저를 많이 쓰는 동남아와 일본 등에서 반응이 좋다. 카카오는 일본에서 ‘픽코마’라는 이름으로 웹툰을 서비스 중이며 픽코마의 9월 기준 방문자 수도 250만 명에 이른다. 픽코마의 8월 일평균 매출은 1억 원이었다. 국내에서 서비스 중인 포털 ‘다음 웹툰’의 월간 사용자 수는 700만 명이다. 웹툰 서비스 ‘코미카’는 한국어, 일본어, 중국어(대만), 태국어, 스페인어 등 다섯 개 언어로 서비스 중이다. 주요 아시아 국가에서 코미카의 다운로드 건수는 2500만 건에 달한다. 웹툰 전문 회사인 레

38 조희영·유태양·오찬중, “모바일로 보는 K웹툰… 글로벌 시장서 벌써 1억명 ‘환호’”, <매일경제>, 2017.11.12.

진엔터테인먼트는 웹툰 서비스 ‘레진코믹스’를 미국과 일본에서 각각 약 150편, 약 300편을 영어와 일본어로 서비스 중이다. 레진엔터테인먼트에 따르면, 총 227개 국가에서 레진코믹스에 접속하는 것으로 나타났다.<sup>39</sup>

## 2) 콘텐츠 서비스

### (1) 동영상 서비스(OTT)

흔히 OTT(Over The Top Service)라 불리는 동영상 서비스는 인터넷을 통해 방송 프로그램·영화·교육 등 각종 미디어 콘텐츠를 제공하는 서비스를 말한다. OTT 모델 중 가장 성공한 기업은 넷플릭스(Netflix)이다. 넷플릭스는 2014년 이후 가입자, 매출, 영업이익을 급속히 확대해 세계 최대 OTT 사업자로 자리매김했다. 최근 5년간 가입자 증가율이 26.4%에 달하는데 특히 해외 가입자 증가율이 연평균 48.1%다. 한편, 중국의 OTT 서비스 사업자로는 바이두 자회사 ‘아이치이(iQIYI)’가 있다. 2019년 6월 누적 회원 수 1억 명을 돌파해 넷플릭스 세계 구독자 수(1억 5160만 명)와 맞먹는 규모를 자랑한다. 외국 미디어 기업에 배타적인 중국 시장이 뒷배가 되었다. 알리바바의 유쿠(Youku)와 텐센트 비디오(Tencent Video)도 중국 OTT를 선점하고 있다.<sup>40</sup>

한편 인터넷 검색을 통해 글보다 영상을 찾는 사람이 많아지면서 유튜브의 영향력도 커지고 있다. 검색 시장은 이제 더 이상 포털의 전유물이 아니다. 포털의 시대가 지고, 유튜브 시대가 오고 있다. 코리안 클릭에 의하면, 국내 OTT 시장에서도 유튜브는 압도적인 점유율을 보인다. 국내 OTT 시장에서 유튜브의 점유율은 2016년 57.5%, 2017년 66.1%를 차지했다. 그 뒤를 네이버 TV가

39 김범수, “‘쑥쑥 크는’ 웹툰업체, 해외 공략도 활발...2020년 1조 시장 겨냥”, <<조선비즈>>, 2019.9.12.

40 신다운, “국내 OTT 시장 ‘춘추전국 시대’로... 시청자 ‘취향저격’ 승자는?” <<한겨레>>, 2019.9.22.

있고 있는데, 2016년 12.5%, 2017년 7.4%의 점유율을 차지했다.<sup>41</sup>

이러한 상황에서 넷플릭스와 유튜브에 맞설 국내 최대 토종 OTT 서비스로서 SK텔레콤과 지상파 3사가 연합해 2019년 9월 서비스를 시작한 OTT 서비스 ‘웨이브’가 출범했다. 이는 기존의 SK브로드밴드의 OTT인 ‘옥수수’와 지상파 3사 콘텐츠 연합플랫폼인 ‘폭(POOQ)’의 기업 결합 형태를 취했다. 한편 국내 OTT 시장에서는 넷플릭스와 LG유플러스, CJ 계열, JTBC 등이 또 다른 OTT 연합체를 추진이라고 알려져 있다. 이에 따라 2020년 OTT를 중심으로 한 판도 변화가 예상된다. 넷플릭스는 2019년 11월 25일 JTBC의 자회사인 JTBC콘텐츠허브와 다년간에 걸친 콘텐츠 유통 파트너십을 체결했다고 발표했다. 업계에서는 한때 KT와 LG유플러스, CJ 계열 등이 지상파3사와 SK텔레콤의 OTT 연합 ‘웨이브’에 대항하는 신규 OTT에 손잡을 것으로 기대했으나 백지화된 바 있다. 하지만 넷플릭스를 구심점으로 내년 출범할 CJ 계열과 JTBC 합작 법인에 LG유플러스와 넷플릭스가 동참할 여지는 여전히 남아 있다.<sup>42</sup> 여기에 또 다른 콘텐츠 강자 월트디즈니의 OTT 서비스 ‘디즈니플러스’가 국내시장에 진출하면 넷플릭스 연합의 강력한 대항마가 될 것으로 전망한다. 국내 이동통신 3사 모두 디즈니플러스를 자사 서비스에 끌어 들이기 위해 물밑 제휴에 나선 것으로 알려졌다.

## (2) 온라인 팬클럽과 커뮤니티

‘한류 열풍’의 이면에는 인터넷이 있다. 한류 초창기에는 드라마 ‘겨울연가’ ‘대장금’이 일본, 중국, 홍콩 등에서 인기를 끌면서 세계적으로 한류를 확산시키는 촉매제 역할을 했다. 이후에는 K팝이 한류를 이끌어 나갔는데, HOT, 동

41 주영재, “영상이 더 편해…포털, 유튜브 시대 ‘생존 비상’”, <경향신문>, 2018.3.8.

42 김문기, “넷플릭스·CJ ENM·JTBC·LGU+ 대연합?... OTT시장 ‘요동’”, <아이뉴스24>, 2019.11.25.

방신기, 소녀시대, 원더걸스 등 대형 기획사를 중심으로 육성된 아이돌 K팝 가수가 아시아 시장을 휩쓸었으며, 이는 아시아는 물론이고 미국, 유럽, 남미 등으로 확산되었다. K팝의 세계 시장 확산에 유튜브와 같은 SNS가 큰 역할을 했는데, 싸이는 강남스타일이 20억 건 이상 조회 수를 기록하면서 일약 세계적 스타덤에 올랐다. 최근 《별에서 온 그대》의 히트로 인해 다시 한 번 드라마 한류의 재도약을 꿈꾸었는데, 《별에서 온 그대》의 중국 진출 등에 가장 큰 역할을 한 것도 인터넷이다. 인터넷의 불법 다운로드 성행으로 큰 어려움을 겪었던 한국 문화콘텐츠 산업계가 오히려 글로벌 인터넷 환경을 적극적으로 활용하면서 얻은 결과이다. 특히 젊은 층에 어필하는 K팝은 인터넷 환경에 더 적극적인 젊은 층의 기호와 맞아 떨어지면서 급격히 확산될 수 있었다. 그러나 스마트 환경이 한류를 알리고 홍보하는 데에는 효과가 있었으나 수익 구조로 연계되지 못하는 한계가 있었다.<sup>43</sup>

최근 큰 히트를 친 방탄소년단, 즉 BTS가 성공을 거둔 이면에도 BTS 팬클럽인 아미(ARMY)가 있다. 군대를 의미하는 아미는 방탄복과 군대는 항상 함께하기 때문에 ‘방탄소년단과 팬클럽도 항상 함께 한다’라는 의미라고 한다. 아미는 각 나라별로 다 있다. 예를 들어, 2019년 2월 BTS의 영국 웹블리 스타디움 공연에 앞서 영국 아미들의 노력이 돋보였다고 한다. 최고의 가수만 서는 런던 웹블리 스타디움에 사랑하는 스타가 서게 된 만큼, 팬들이 최고의 공연을 함께 만들어 나가겠다는 취지였다고 한다. 이렇듯 한류가 통련하려면 한류를 중심으로 자연스럽게 사회적 공감대가 형성되고, 이를 토대로 한류 팬들이 서로를 이해하며 글로벌 문화공동체로 나아가야 한다. 방탄소년단이 유니세프와 함께 따뜻한 사회를 만들기 위해 ‘러브 마이셀프(Love Myself)’라는 펀드를 만들자 전 세계 ‘아미’가 기부 활동에 동참하며 사회적 가치를 공유하고 연대하는 움직임

43 채지영, “한류 비즈니스 모델, 타 산업 연계 플랫폼 구축해야”, 《신문과 방송》, 5월호(2014), 39~42쪽.

임이 대표적인 성공 사례다.

SNS의 성장과 온라인 정치사회 참여의 확대는 ICT 한국의 매력 이미지를 발산하는 좋은 사례이다. 초창기 SNS로 싸이월드의 성공이 있었지만 이는 좌절하고 말았다. 현재는 페이스북, 인스타그램, 트위터 등의 외산 SNS가 점령하고 있는 가운데 카카오톡이 일정한 부분을 수성 중이다. 국내 어느 응답 조사에서 2015년 국내 인터넷 이용자가 주로 쓰는 SNS는 페이스북이 59.8%로 1위를 차지했으며, 이어 카카오톡(17.1%), 인스타그램(10.3%), 밴드(8.2%), 트위터(2.4%) 등의 순이었다. 국내 인터넷 이용자의 SNS 이용행태 분석 결과(2016년)에 따르면, 소셜 미디어 서비스 중 페이스북의 하루 평균 이용시간이 33.6분으로 가장 긴 것으로 나타났다. 다음으로 인스타그램(30.3분), 카카오톡(21.2분), 밴드(20.7분), 트위터(18.9분) 순으로 확인되었다.

이러한 SNS의 효과로서 더욱 주목해야 할 것은 최근 각종 정치사회적 문제에 대한 참여를 높인다는 점이다. 2008년 이른바 광우병 촛불집회, 2016년 탄핵 촛불집회 등의 사례에 주목할 필요가 있다. 이러한 디지털 정치사회 참여에 영향을 미친 변수로는 온라인 커뮤니티의 역할에도 주목해야 할 것이다. 2018년 12월 16일부터 2019년 1월 16일까지의 월 방문자 수를 기준으로 볼 때, 국내의 대표적인 온라인 커뮤니티는 디씨(61만 3200명), 인벤(32만 8400명), 일베(21만 8200명), 팽코(19만 5100명), 루리(19만 1100명), 뽀뿌(15만 2100명), 클리앙(14만 5700명), 네판(13만 8800명), 엠팍(13만 6100명), 더쿠(12만 3700명)의 순이다.

### 3) 미풍(美風)과 한파(漢波) 사이에서

미·중 디지털 매력산업(콘텐츠와 미디어) 분야 매력 경쟁에 임하는 한국은 어떻게 해야 할까? 매력 문턱에 선 ICT 한국이 안고 있는 과제로는 디지털 문화 콘텐츠 산업의 경쟁력을 내용적으로 확보하는 문제로 집약된다. 그러나 동시에 이 분야에서도 전략적으로 개방성과 호환성을 유지하는 것이 중요한 관건

이 아닐 수 없다. 비유컨대, 문화콘텐츠 산업 부문에서 볼 때, 미풍(美風)과 한파(漢波) 사이에서 한류(韓流)의 성공을 이어 나갈 방안은 무엇일까?

그러나 그동안 디지털 한류의 큰 성과를 보여주었던 게임산업의 사례를 보면 전망이 그리 밝지만은 않다. 최근 게임산업 구조 변동의 도전 요인이 온라인 게임 강국으로서 한국의 위상과 진로에 대한 고민을 하게 한다. 이러한 도전 요인들로는 한동안/ 후발주자였던 해외산 온라인 게임의 역습, 온라인 게임에서 모바일 게임으로 국내시장 환경이 재편되면서 발생하는 구조적 요인, '포켓몬 고'로 대변되는 증강현실(AR) 기술을 활용한 게임의 약진과 이로 인한 구조 변동 가능성 등을 들 수 있다. 특히 가상현실(VR) 기술의 발달은 현재 PC 온라인과 모바일 게임에 집중하고 있는 국내 주요 게임 업체에 도전 요인으로 작용할 가능성이 있다. 또한 게임 업계에서는 게임 중독을 질병 코드로 등재한 세계보건기구의 조치로 결정타를 맞았다.

특히 게임산업에서 중국 업체들의 급성장이 주요 변수로 작용할 가능성이 크다. 국내 게임 시장이 중국 자본에 의해 좌지우지될 가능성이 우려된다. 예를 들어, 중국의 텐센트는 2000년대 초반까지만 해도 국내 업체가 개발한 게임을 중국에 공급하는 유통 업체에 불과했으나 이후 중국 정부의 지원을 받아 시가총액 145조 원에 육박하는 게임 분야 매출 세계 1위 기업으로 성장했다. 텐센트는 CJ게임즈에 5330억 원 규모의 투자를 진행했고, 신생 게임사인 NSE 엔터테인먼트, 리로디드 스튜디오 등 지분 투자 형태로 투자한 금액만 600억 원을 넘어섰다. 각종 규제 법안도 온라인 게임 강국의 발목을 잡는 요소이다. 미국, 유럽, 러시아, 일본 등에선 찾아볼 수 없는 섀다운제와 웹보드 게임 규제안에 대한 지적이 제기되고 있다.<sup>44</sup>

이러한 상황은 2019년 들어 더욱 악화되는 양상이다. 한국 콘텐츠 수출의 근간인 게임산업이 흔들리고 있다. 플레이스테이션(PlayStation)·엑스박스

44 염동현, “한국, 언제까지 온라인 게임 강국인가?(상)”, 《글로벌이코노믹》, 2014.8.5.

(Xbox) 같은 콘솔(console) 분야 터줏대감인 미국·일본과 모바일 게임 분야 신흥 강자인 중국 사이에 끼어 고사할 위기다. 성장세를 이어가던 게임 수출에도 제동이 걸릴 수 있다는 우려가 나온다. 사드 배치 문제로 2017년 이후 국내 게임 업체들이 중국에서 판호(版号, 서비스 허가권)를 받지 못하면서 2조~4조 원의 수출 차질을 빚었다. 판호란 중국 국가신문출판광전총국이 발급하는 게임 유통 허가권이다. 자국 게임사에 내주는 내자 판호와 해외 게임사를 대상으로 하는 외자 판호로 나뉜다. 중국은 2019년 3월 게임 30개에 외자 판호를 허가했지만 한국 게임은 하나도 없었다. 실제로 모바일 게임 ‘리니지2 레볼루션’의 중국 판호를 3년째 기다리고 있는 넷마블은 영업이익이 2017년 5098억 원에서 2018년 2146억 원으로 반토막 났다.<sup>45</sup>

한류의 행보와 관련하여 한국은 일방향의 매력 발산 모델을 넘어서 양방향의 내 편 모으기 모델로 나아가야 할 필요가 있다. 또한 문화콘텐츠뿐만 아니라 국내의 규범 설계의 과정에서도 미국과 중국으로 대변되는 강대국들의 모델을 유연하게 수용하고 경우에 따라서는 중개하는 전략의 지혜를 발휘해야 할 것이다. 이러한 관점에서 볼 때 워싱턴 컨센서스와 베이징 컨센서스의 복합 모델로서의 이른바 서울 컨센서스 모델의 가능성에 대한 논의가 꾸준히 학계에서 진행되어 왔음에 주목할 필요가 있다. 이러한 과정에서 염두에 둘 것은 중견국으로서 한국의 매력 전략은 기본적으로 열린 네트워크 담론일 수밖에 없다는 점이다. 열린 네트워크의 역할은 글로벌 한류 열풍의 외중에 한몫을 담당하고 있는 현지 팬들의 소셜 네트워크에서 확인된다.

요컨대, 최근 그 규모가 점점 더 커지고 있는 디지털 매력산업 경쟁에서 한국은 경쟁력 있는 디지털 문화콘텐츠를 생산하여 국내외에 보급하는 문제를 넘어서, 그동안 한국이 지향해 온 기술과 문화 관련 모델의 보편성을 대외적으로 발산하는 전략에도 주력해야 할 것이다. 또한 한국 매력 전략의 기본 축을

45 김창우, “미·중·일 틈에 갇혔다… 게임 코리아 식은땀”, 《중앙선데이》, 2019.10.19.



경제 모델을 넘어서 참여 모델, 더 나아가 보편적 감동을 구하는 정치사회 및 문화 모델의 구축 문제로 발전시켜야 할 것이다. 이와 더불어 기술 분야의 국제 규범 형성에 참여하는 외교 분야에서도 한국은 중견국의 외교적 리더십을 발휘하는 노력도 지속해 나가야 할 것이다.

## 6. 맺음말

이 글에서 펼친 한국 경제의 기술 전략에 대한 논의를 마무리하면서 앞서 언급한 다섯 가지 문턱(또는 변수)별로 한국이 거둔 성과에 대한 평가와 향후의 과제를 짚어보고자 한다. 먼저, 기술의 문턱에 선 한국은 ICT 제조업의 경쟁력과 인프라의 확산이라는 성과를 거두었다고 평가된다. 그러나 고부가가치 제품과 저부가가치 제품 사이에서 샌드위치에 되어 가는 어려움을 헤쳐 나가는 과제와 동시에, 고도로 발달된 ICT 인프라와 하드웨어 경쟁력을 소프트웨어 환경(이른바 4차 산업혁명 환경)에 맞추어 배가시켜 활용하는 과제를 안고 있다. 또한 향후 기술혁신, 인력 양성 등을 지속적으로 창출하고 기존 유무선 인터넷 인프라의 안전성을 보장하는 사이버 안보의 확보 과제도 안고 있다. 이러한 상황을 고려할 때, 인프라와 하드웨어 분야에서 ICT 한국이 지니고 있는 경쟁력을 충분히 활용하기 위해서는, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 사물인터넷 등을 강조하는 미국발 담론보다는 상대적으로 제조업의 스마트화를 지향하는 독일 발 4차 산업혁명 담론에 친화적인 전략을 좀 더 적극적으로 검토해 볼 필요가 있을 것이다.

둘째, 표준의 문턱에 선 ICT 한국의 입장에서 볼 때, 무엇보다도 점점 갈수록 인공지능 기술이 한국이 강점을 가진 ICT 제조업의 경쟁력을 가르는 핵심 요소일 뿐만 아니라 좀 더 넓은 의미에서 본 표준 경쟁의 승패를 가르는 요소가 될 것이라는 사실은 적시해야 할 것이다. 표준 경쟁의 게임 국내시장에서

한국은 나름대로의 독자적 영역을 구축하고 있으며 이는 해외 다국적 기업들이 쉽게 침투해 들어오지 못하는 상황을 만들었던 것이 사실이다. 그동안은 컴퓨팅 플랫폼은 일찌감치 미국을 수용하고 그 위에 민족주의 정서 등을 활용한 한국형 응용 프로그램을 세우는 전략이 어느 정도는 통했던 것으로 볼 수 있다. 그러나 역으로 이러한 ‘표준 고립’의 상황은 한국 기업들이 해외 시장으로 진출하지 못하게 하는 장벽으로 작동했을 뿐만 아니라 **소프트웨어나 인터넷 분야의 경쟁력도 특정 분야에만 제한케 하는** 부정적인 요인으로 작용하기도 했다. 요컨대, 이러한 상황은 글로벌 인터넷 플랫폼과의 경쟁에서 독자적 영역을 구축하는 효과는 있었을지 모르나, 한국의 인터넷 생태계를 국내에 한정시키고 향후 글로벌 표준과의 호환성을 유지해야만 하는 더 큰 숙제를 남게 했음을 적시해야 할 것이다.

소프트웨어나 인터넷 분야의 경쟁력도 특정 분야에만 제한케 하는  
☞??

셋째, 매력의 문턱에 선 ICT 한국이 안고 있는 과제로는 문화콘텐츠 산업과 서비스의 경쟁력을 확보하는 문제로 집약된다. 이는 단순히 제품과 서비스로 돈을 버는 차원을 넘어서 인터넷상의 경제·사회·문화·정치적 자산들을 활용하여 매력을 발산하는 문제를 의미한다. 또한 이는 경쟁력 있는 디지털 문화 콘텐츠를 생산하여 국내외에 보급하는 문제인 동시에 더 나아가 한국의 높은 인터넷 활용도의 이점을 살려서 그동안 ICT 한국이 지향해 온 인터넷 관련 모델의 보편성을 대외적으로 홍보하는 전략을 의미하기도 한다. 이러한 관점에서 볼 때, ICT 한국 전략의 기본 축을 경제 모델을 넘어서 참여 모델, 그리고 더 나아가 보편적 감동을 구하는 문화 모델의 구축 문제로 발전시켜나가야 할 것이다. 사실 이러한 점에서 보면 지난 기간 유무선 인터넷의 활용과 관련하여 디지털 참여의 국가 브랜드를 구축하는 데 ICT 한국이 나름대로의 노력을 지속해 온 것이 사실이다. 이와 더불어 ICT 분야의 국제 규범 형성에 참여하는 ICT 외교 분야에서도 한국은 중견국의 외교적 리더십을 발휘하는 노력을 지속해 나가야 할 것이다.

이상의 3단 문턱에서 벌어지는 각각의 미래 ICT 경쟁에서는 ‘규모의 사다리’

라는 변수가 점점 더 중요해 질 것임을 명심해야 한다. 그러나 한국의 ICT 시장은 이 분야에서 규모의 경쟁을 벌일 정도의 좋은 조건을 갖추고 있지 못하다. 이른바 빅데이터의 시대에 독자적으로 적정한 ‘규모’를 확보할 수 없는 상황에서 ICT 한국의 가능성에 영향을 줄 변수로는, 미국과 중국으로 대변되는 글로벌 네트워크와 어떠한 방식으로 호환성을 유지할 것이냐가 관건이 될 것이다. 규모의 경쟁 과정에서 제기되는 호환성의 숙제는 거의 모든 ICT 분야에서 발생하고 있다. 예를 들어, 과거 유무선 인터넷과 유비쿼터스 담론의 수용 과정이 그랬듯이, 최근 사물인터넷과 4차 산업혁명, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 담론의 수용 과정에서도 한국의 고민을 증폭시킬 가능성이 없지 않다. 예를 들어, 인터넷 플랫폼 경쟁에서 만약에 미국에 기원을 두는 페이스북과 중국에 기원을 두는 알리페이 사이에서 ICT 한국이 불가피한 선택을 해야만 하는 상황이 발생한다면 어떻게 해야 할까?

끝으로, ICT 한국을 지속 가능케 하는 데 ‘체제의 적합력’이라는 변수가 매우 중요하다는 점을 놓쳐서는 안 된다. 현시점에서 볼 때 ICT 한국이 그 성과를 지속하기 위해서는 새로운 패러다임을 뒷받침하는 시스템 개혁이 필요하다는 것이 최근의 중론이다. 기술 경쟁, 표준 경쟁, 매력 경쟁 모두에서 기존의 발전국가 모델이나 대기업 모델, 그리고 이를 뒷받침하는 사회문화 인프라의 개혁이 필요하다. 이러한 연속선상에서 ICT 외교를 추진하는 국내의 거버넌스 체계를 정비하는 문제도 시급하지 않을 수 없다. 정부 부문의 과제로는 분산된 업무 분담과 잦은 업무 교체에서 발생하는 문제, 컨트롤타워의 필요성 등에 대한 지적이 있어 왔다. 정부와 시민사회 그리고 기업의 협업체제, 그리고 이를 뒷받침하는 전 국민적 차원의 관심 제고도 시급한 문제로서 지적되고 있다. 요컨대, 21세기 ICT 한국의 지속성을 위해서는 가장 근본적인 차원에서 새로운 미래 국가 모델에 대한 고민이 병행되어야 할 것이다.

## 추가 읽기 자료

- Schwab, Klaus, 2016. *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum.
- 김상배, 편. 2017. 『4차 산업혁명과 한국의 미래전략』. 사회평론.
- 손열 편. 2018. 『대한민국 시스템, 지속가능한가?』. 동아시아연구원.
- 하영선·김상배 편. 2018. 『신흥무대의 미중경쟁: 정보세계정치학의 시각』. 한울엠플리스.

## 참고문헌

- 강동철. 2018.4.03. “年 40兆 오가는 간편결제, 오프라인 시장 넘본다.” <조선일보>.
- 고현실. 2016.10.06. “‘인터넷 강국’ 한국… ‘10분기 연속 평균 속도 1위’.” <연합뉴스>.
- 과학기술정보통신부. 2018.11. “4차 산업혁명의 핵심 기술 블록체인.” <R&D KIOSK>, 54.
- 김문기. 2019.11.25. “넷플릭스·CJ ENM·JTBC·LGU+ 대연합? …OTT시장 ‘요동’.” <아이뉴스24>.
- 김범수. 2016.9.09. “4차 산업혁명 시작됐다.” <MK경제>.
- 김상배. 2019.9.12. “‘쑥쑥 크는’ 웹툰업체, 해외 공략도 활발…2020년 1조 시장 겨냥.” <조선비즈>.
- 김상배. 2010. 『지식·문화 분야에서 IT모델의 확산』. 동북아역사재단 편, 『동아시아 공동체의 설립과 평화 구축』 동북아 역사재단, 409~440쪽.
- 김상배. 2012. 『근대한국의 기술개념』. 하영선·손열 편. 『근대한국 사회과학 개념 형성사 2』. 창비, 307~341쪽.
- 김상배. 2016. 『한국 정보화의 미래개념사: (국제)정치학적 연구를 위한 시론』. <한국정치연구>, 25(2), 229~254쪽.
- 김상배. 2017. 『정보·문화 산업과 미중 신흥권력 경쟁: 할리우드의 변환과 중국영화의 도전』. <한국정치학회보>, 51(1), pp.99-127.
- 김상배. 2018a. 『신흥무대 미중경쟁의 정보세계정치: 분석틀의 모색』. 하영선·김상배 편. 『신흥무대의 미중경쟁: 정보세계정치학의 시각』. 한울엠플리스, 34-60쪽.
- 김상배. 2018b. 『IT한국, 지속가능한가?: 미래 선도부문의 신흥권력 경쟁과 한국』. 손열 편. 『대한민국 시스템, 지속가능한가?』. 동아시아연구원, 131~157쪽.
- 김상배. 2019. 『화웨이 사태와 미중 기술패권 경쟁: 선도부문과 사이버 안보의 복합지정학』. <국제·지역연구>, 28(3), 125~156쪽.
- 김상배, 편. 2017. 『4차 산업혁명과 한국의 미래전략』. 사회평론.
- 김원배. 2014.6.16. “[문화 산업이 국가 미래 좌우한다] 글로벌 패권 경쟁 고조.” <전자신문>.
- 김유성. 2018.11.16. “AI 시장 현황… 중과도 격차 큰 韓.” <이데일리>.
- 김창우. 2019.10.19. “미·중·일 틈에 갇혔다… 게임 코리아 식은땀.” <중앙선데이>.
- 딜로이트. 2016. “보도자료: 아시아태평양 국가보안 전망 보고서(2016.2.24).” <http://www2.deloitte.com/kr/ko/footerlinks/pressreleasespage/2016/press-release-20160224.html> (검색

알; 2019.12.8).

- 민혜정. 2019.3.14. “국내 전자상거래 침투율, 글로벌 1위 등극… 의미는?” [《산업경제뉴스》](#).
- 박성우. 2015.7.28. “설 자리 잃어가는 삼성전자, 고가는 애플, 중저가는 중소기업에 ‘샌드위치’”. [《조선비즈》](#).
- 박태희. 2019.7.16. “비메모리 1위 노린 삼성 1조8000억 장비, 日에 발목잡혔다”. [《중앙일보》](#).
- 배영자. 2019. “미중 기술패권경쟁: 반도체·5G·인공지능 부문을 중심으로”. EAI 스페셜 이슈브리핑 시리즈. 동아시아연구원.
- 배태웅. 2019.2.11. “세계 클라우드 시장 800억弗… 2년 새 두 배로”. [《한국경제》](#).
- 설성인. 2019.8.6. “스마트폰, 빅3, 5G 열려도 고민… 미중 무역분쟁 이어 한일 경제전쟁 ‘악재’”. [《조선비즈》](#).
- 신다은. 2019.9.22. “국내 OTT 시장 ‘춘추전국 시대’로… 시청자 ‘취향저격’ 승자는?” [《한겨레》](#).
- 심지혜. 2019.5.13. “삼성, 기지국 장비 글로벌 2위 성장 기회”. [《뉴스핌》](#).
- 안영국. 2018.1.9. “한국 IoT 기술 수준 미국의 82.9%… 법·제도 규제 전면 재검토해야”. [《전자신문》](#).
- 염동현. 2014.8.5. “한국, 언제까지 온라인 게임 강국인가?(상)”. [《글로벌이코노믹》](#).
- 윤현기. 2018.5.9. “올해 국내 빅데이터 시장 규모 5600억… 전년비 30.2% 증가”. [《데이터넷》](#).
- 이광재. 2019.3.22. “국내 핀테크 산업 ‘P2P금융·간편송금·지급결제 주도’”. [《파이낸셜신문》](#).
- 이승윤. 2019.6.5. “[간편결제시대 온다] 한국은 ‘빅3’ 경쟁중.. 삼성, 네이버, 카카오…”. [《더벨류뉴스》](#).
- 이승주. 2019.2.25. “작년 해외직구 3000만건 돌파… 건강식품·차이슨 등 인기”. [《조선비즈》](#).
- 조희영·유태양·오찬중. 2017-11-12. “모바일로 보는 K웹툰… 글로벌 시장서 벌써 1억 명 ‘환호’”. [《매일경제》](#).
- 좌동욱. 2019.2.24. “삼성 TV, 글로벌시장 13년째 1위, 작년 점유율 29%… LG전자·소니와 격차 벌려”. [《한국경제》](#).
- 주영재. 2018.3.8. “영상이 더 편해… 포털, 유튜브 시대 ‘생존 비상’”. [《경향신문》](#).
- 지연진. 2018.7.9. “‘무주공산’ 국내 온라인 시장… 점유율 1위는 이베이코리아”. [《아시아경제》](#).
- 채지영. 2014. “한류 비즈니스 모델, 타 산업 연계 플랫폼 구축해야”. [《신문과 방송》](#), 5월호, 39~42쪽
- 최종석. 2018.4.24. “김앤장, 고객 명단서 네이버 빼고 구글 모셨다”. [《조선일보》](#).
- 한국콘텐츠진흥원. 2017 『해외콘텐츠시장 동향조사』.
- 2018a. 『2018 대한민국 게임백서』.
- 2018b. 『콘텐츠 산업 2018년 결산 및 2019년 전망』.
- 허완. 2015.7.29. “IT 강국은 없다: 원도10 비상 걸린 대한민국”. [《허핑턴포스트코리아》](#).
- 홍지인. 2019.7.14. “한국 모바일 인터넷 속도 세계 1위로 ‘경총’… ‘5G 효과’”. [《연합뉴스》](#).
- 황정수·고재연. 2019.8.9. “반도체 ‘초격차’ 벌리는 삼성전자… D램 점유율 6분기 만에 최고”. [《한국경제》](#).
- Schwab, Klaus. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.